

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-209755

(43)Date of publication of application : 25.07.2003

(51)Int Cl.	H04N 5/44
	H04B 1/16
	H04N 5/00
	H04N 7/025
	H04N 7/03
	H04N 7/035

(21)Application number : 2002-007972 (71)Applicant : PIONEER ELECTRONIC CORP

(22)Date of filing : 16.01.2002 (72)Inventor : HASHIMOTO KAZUNORI

(54) CHANNEL SELECTION CONTROLLERCHANNEL SELECTION CONTROL METHODAND CHANNEL SELECTION CONTROL PROGRAM**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a channel selection controller capable of easilyquickly and surely select a channel desired by a user even in selecting channels in the order of channel sequence.

SOLUTION: The channel controller of an embodiment of this invention generates a channel selection list on the basis of a view time denoting a selection time of a broadcast channel viewed by the user in the past together with the genre decision processing described above and executes channel selection control by making the channel selection list correspond to operation keys of a remote commander 102 being an operation apparatus used with a receiver 100 of this invention.

CLAIMS

[Claim(s)]**[Claim 1]**A channel selection control device which performs a selection control of a broadcast channel displayed on a displaycomprising:

A control means used for selection operation of a broadcast channel displayed on said display.

An acquisition means which acquires selected history information a user indicates

information on said each broadcast channel selected in the past to be.

A creating means which generates a channel selection list in which rank of each of said broadcast channel at the time of said broadcast channel being chosen based on said selected history information is shown.

A control means which matches said control means and said generated channel selection list and performs a selection control of said broadcast channel.

[Claim 2] A channel selection control device which performs a selection control of a broadcast channel displayed on a display comprising:

A control means used for selection operation of a broadcast channel displayed on said display.

An acquisition means which acquires genre information which is information on a genre which shows uniquely contents of broadcast of each aforementioned broadcast channel.

A creating means which generates a channel selection list in which rank of each of said broadcast channel at the time of relating with said genre information and said broadcast channel being chosen is shown.

A control means which matches said control means and said generated channel selection list and performs a selection control of said broadcast channel.

[Claim 3] In the channel selection control device according to claim 2 while having a sorting means which classifies said each broadcast channel for said every genre based on said genre information, said creating means is a channel selection control device wherein said thing [arranging said broadcast channel for every genre and generating said channel selection list] which classified.

[Claim 4] The channel selection control device comprising according to claim 2 or 3:

A program information acquisition means which acquires program information in which said acquisition means includes broadcasting-hours information which shows program genre information which shows a genre of each program broadcast for every aforementioned broadcast channel and broadcasting hours of each program concerned at least.

A calculating means which computes broadcasting hours of each classified genre concerned for said every broadcast channel while classifying said each program based on said program genre information and a determination means to determine a genre of each of said broadcast channel based on said computed broadcasting hours for every genre.

[Claim 5] In the channel selection control device according to any one of claims 2 to 4, said acquisition means acquires selected history information a user indicates information on said each broadcast channel selected in the past to be. A channel selection control device in which said creating means is characterized by a thing of

said genre and said broadcast channel for which said channel selection list is generated based on the priority concerned while setting up one of priorities at least based on said selected history information.

[Claim 6]A channel selection control device including at least viewing time information which shows viewing time to which said user viewed and listened to each broadcast channel in the past to said selected history information in the channel selection control device according to claim 1 or 5.

[Claim 7]A channel selection control device having a display control means which displays said channel selection list on said display in the channel selection control device according to any one of claims 1 to 6.

[Claim 8]A channel selection control method characterized by comprising the following of performing a selection control of a broadcast channel displayed on a display.

An acquisition processing process of acquiring selected history information a user indicates information on said each broadcast channel selected in the past to be. When selection operation of a broadcast channel displayed on said display as a generation processing process of generating a channel selection list in which rank of each of said broadcast channel at the time of said broadcast channel being chosen based on said selected history information is shown is performedA selection-control process of matching with said generated channel selection listand performing a selection control of said broadcast channel.

[Claim 9]A channel selection control method characterized by comprising the following of performing a selection control of a broadcast channel displayed on a display.

An acquisition processing process of acquiring genre information which is information on a genre which shows uniquely contents of broadcast of each aforementioned broadcast channel.

When selection operation of a broadcast channel displayed on said display as a generation processing process of generating a channel selection list in which rank of each of said broadcast channel at the time of relating with said genre information and said broadcast channel being chosen is shown is performedA selection-control process of matching with said generated channel selection listand performing a selection control of said broadcast channel.

[Claim 10]On a channel selection control method according to claim 9 and in said generation processing processA channel selection control method characterized by said thing [arranging said broadcast channel for every genreand generating said channel selection list] which classified while classifying said each broadcast channel for said every genre based on said genre information.

[Claim 11]A channel selection control method comprising according to claim 9 or 10:

A program information acquisition processing process of acquiring program information which includes at least broadcasting-hours information which shows program genre information which shows a genre of each program broadcast for every aforementioned broadcast channel and broadcasting hours of each program concerned in said acquisition processing process.

Calculation down stream processing which computes broadcasting hours of each classified genre concerned for said every broadcast channel while classifying said each program based on said program genre information and a decision processing process of determining a genre of each of said broadcast channel based on said computed broadcasting hours for every genre.

[Claim 12] On a channel selection control method according to any one of claims 9 to 11 and in said acquisition processing process In [acquire selected history information a user indicates information on said each broadcast channel selected in the past to be and] said generation processing process A channel selection control method characterized by a thing of said genre and said broadcast channel for which said channel selection list is generated based on the priority concerned while setting up one of priorities at least based on said selected history information.

[Claim 13] A channel selection control method including at least viewing time information which shows viewing time to which said user viewed and listened to each broadcast channel in the past to said selected history information in a channel selection control method according to claim 8 or 12.

[Claim 14] A channel selection control method including a display control process of displaying said channel selection list on said display in a channel selection control method according to any one of claims 8 to 13.

[Claim 15] It is a channel selection control program which performs a selection control of a broadcast channel displayed on a display by computer An acquisition means which acquires selected history information which shows information on said each broadcast channel that a user chose said computer in the past When selection operation of a creating means which generates a channel selection list in which rank of each of said broadcast channel at the time of said broadcast channel being chosen based on said selected history information is shown and a broadcast channel displayed on said display is performed A channel selection control program considering it as a control means which matches with said generated channel selection list and performs a selection control of said broadcast channel and making it function.

[Claim 16] It is a channel selection control program which performs a selection control of a broadcast channel displayed on a display by computer An acquisition means which acquires genre information which is information on a genre which shows uniquely contents of broadcast of each aforementioned broadcast channel for said computer When selection operation of a creating means which generates a channel selection list in which rank of each of said broadcast channel at the time of relating

with said genre information and said broadcast channel being chosen is shown and a broadcast channel displayed on said display is performed. A channel selection control program considering it as a control means which matches with said generated channel selection list and performs a selection control of said broadcast channel and making it function.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the device and method of performing the order selection of a channel of each broadcast channel based on the genre information especially provided for every program about the television broadcasting receiver which receives multi-channel broadcast.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years the digitized television signal is transmitted via artificial satellites such as a broadcasting satellite and a communications satellite and the digital broadcasting system which receives this at each home and views and listens to a TV program is employed. In this kind of systems since many broadcast channels (only henceforth a channel) are securable many programs can be broadcast dramatically.

[0003] While the above-mentioned digital method is provided by cable such as cable TV in many cases and carrying out direct reception of the satellite broadcasting also when cable TV receives distribution it is thought that it increases from now on.

[0004] On the other hand generally in a television receiver when choosing a broadcast channel besides the direct selection method which depresses the number corresponding to a channel number directly and chooses it the key button fixed in order of frequency currently assigned when a broadcasting station provides a broadcast wave. There are a way (for example a channel UP key and a channel DOWN key) perform channel selection and what is called order selection of a channel and the latter method is well used when choosing the self channel to wish to have.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However when the order selection of a channel was performed like the conventional television receiver in the above broadcasts of a multi-channel it had a short time and the problem that it could not choose easily for the television broadcasting which a user wishes.

[0006] That is since many selectable channels existed it had a long time in selection and the problem that operativity was bad had arisen even for the broadcast channel arranged by the low rank from the broadcast channel arranged by the higher rank to choose one by one.

[0007] Even if it is a case where it sets up so that a specific channel can choose arbitrary channels beforehand when hundreds of channels exist, it was difficult to prepare an operation key for a remote control etc. according to all the broadcast channels and since the favorite channel needed to be beforehand registered into the predetermined key when choosing directly, the problem that troublesome operation had to be carried out had arisen.

[0008] On the other hand, to the broadcast wave transmitted from the satellite etc., the video audio information of TV program. Information (SI: Service Information program arrangement information.) concerning the contents of the program included in the broadcast wave concerned apart from (calling it an image and voice data hereafter) Although it can be based on (it is hereafter called SI information) can generate an electronic program guide, it can be made to display on a TV display and a program to watch can be looked for now. While a program display will be performed in order of the order of a channel and the frequency specifically assigned when a broadcasting station provides a broadcast wave. Since the number of channels displayed on a TV display at once was restricted, the program for which a user wishes could not be performed easily, but for this reason, the problem that choosing the channel concerned to wish to have could not carry out simply and promptly had arisen.

[0009] In view of each of above-mentioned problems, it succeeded in this invention and the technical problem is in easy and providing the channel selection control device which can choose the channel which a user wishes to have promptly and certainly also in the order selection of a channel.

[0010]

[Means for Solving the Problem] A control means used for selection operation of a broadcast channel which is a channel selection control device which performs a selection control of a broadcast channel displayed on a display in order to solve the above-mentioned technical problem and is displayed on said display. An acquisition means which acquires selected history information a user indicates information on said each broadcast channel selected in the past to be. A creating means which generates a channel selection list in which rank of each of said broadcast channel at the time of said broadcast channel being chosen based on said selected history information is shown. It has the composition provided with a control means which matches said control means and said generated channel selection list and performs a selection control of said broadcast channel.

[0011] By this composition, by the invention according to claim 1, a channel selection list of [at times of choosing a broadcast channel based on selected history information] is generated, a control means and the channel selection list concerned are matched, and a selection control of a broadcast channel is performed.

[0012] Therefore, by making a channel selection list correspond to operation of a control means based on selection frequency of a broadcast channel which a user chose in the past, viewing time of the broadcast channel concerned. Since a

broadcast channel can be chosen based on the channel selection list concerned. It cannot depend in order of the channel chosen one by one by frequency assigned since a broadcast channel was provided (the usual order of a channel) etc. but the order of a channel can be generated based on a selection history.

[0013] As a result, since a selection sequence at the time of choosing a broadcast channel with an index of selection frequency or viewing time is decided. For example, since a broadcast channel to which it chooses views and listens frequently can be chosen continuously. Even if it is a display which receives broadcast of a multi-channel while being unable to leak and being able to choose a broadcast channel of a desired genre, channel selection can be performed simply and promptly and a user's operativity can be raised.

[0014] A control means used for selection operation of a broadcast channel which the invention according to claim 2 is a channel selection control device which performs a selection control of a broadcast channel displayed on a display and is displayed on said display. An acquisition means which acquires genre information which is information on a genre which shows uniquely contents of broadcast of each aforementioned broadcast channel. A creating means which generates a channel selection list in which rank of each of said broadcast channel at the time of relating with said genre information and said broadcast channel being chosen is shown. It has the composition provided with a control means which matches said control means and said generated channel selection list and performs a selection control of said broadcast channel.

[0015] By this composition, by the invention according to claim 2, a channel selection list of [at times of choosing a broadcast channel based on genre information] is generated, a control means and the channel selection list concerned are matched, and a selection control of a broadcast channel is performed.

[0016] Therefore, since a broadcast channel can be chosen based on the channel selection list concerned by making operation of a channel selection list related with genre information and a control means correspond, it cannot depend in order of the channel chosen one by one by frequency assigned since a broadcast channel was provided (the usual order of a channel) etc. but the order of a channel can be connected with a genre.

[0017] As a result, since a selection sequence at the time of choosing a broadcast channel with an index of a genre is decided. For example, since a broadcast channel of the same genre can be chosen continuously. Even if it is a display which receives broadcast of a multi-channel while being unable to leak and being able to choose a broadcast channel of a desired genre, channel selection can be performed simply and promptly and a user's operativity can be raised.

[0018] In the channel selection control device according to claim 2, while the invention according to claim 3 has a sorting means which classifies said each broadcast channel for said every genre based on said genre information, said creating means has said classified composition which arranges said broadcast channel for every genre and

generates said channel selection list.

[0019]By this compositionby the invention according to claim 3each broadcast channel is classified for every genre a broadcast channel is arranged for every genre and said channel selection list is generated.

[0020]Thereforeit can become possible to make a broadcast channel arrange for every genre and to perform channel selection and operativity at the time of choosing a broadcast channel can be raised.

[0021]In the channel selection control device according to claim 1 or 2 the invention according to claim 4A program information acquisition means which acquires program information in which said acquisition means includes broadcasting-hours information which shows program genre information which shows a genre of each program broadcast for every aforementioned broadcast channel and broadcasting hours of each program concerned at leastA calculating means which computes broadcasting hours of each classified genre concerned for said every broadcast channel while classifying said each program based on said program genre informationComposition which has a determination means to determine a genre of each of said broadcast channel based on broadcasting hours for said every computed genre is carried out.

[0022]By this compositionby the invention according to claim 4for every channelwhile classifying each program based on genre informationbroadcasting-hours information on each classified genre concerned is computed and a genre of each broadcast channel is determined based on broadcasting hours of each of this computed genre.

[0023]Therefore since a genre of each broadcast channel can be determined based on genre information and broadcasting-hours information on each program and a genre division of a broadcast channel i.e. a group division can be ensured [easily and] Generation of a channel selection list related with genre information can be performed easily and certainly.

[0024]In the channel selection control device according to any one of claims 2 to 4 the invention according to claim 5 Said acquisition means acquires selected history information a user indicates information on said each broadcast channel selected in the past to be Said creating means has the composition of said genre and said broadcast channel which generates said channel selection list based on the priority concerned while setting up one of priorities at least based on said selected history information.

[0025]By this compositionby the invention according to claim 5 while acquiring hysteresis information of each broadcast channel a priority of each genre and each broadcast channel is set up and a channel selection list is generated based on the priority concerned.

[0026]Therefore since a channel selection list is generable by arranging a broadcast channel to which it viewed and listened at arranging a broadcast channel with the past long viewing time with much [or] selection frequency on a higher rank of a channel selection list or the last to the top of a channel selection list etc. A channel

selection list can be generated according to a user's taste and operativity at the time of choosing a broadcast channel can be raised further.

[0027]The invention according to claim 6 has the composition which includes at least viewing time information which shows viewing time to which said user viewed and listened to each broadcast channel in the past to said selected history information in the channel selection control device according to claim 1 or 5.

[0028]By this composition in the invention according to claim 6. Since each genre at the time of generating a channel selection list based on viewing time of each broadcast channel to which a user viewed and listened in the past a priority of each broadcast channel can be set up according to a user's taste a channel selection list is generable.

[0029]The invention according to claim 7 is carrying out composition which has a display control means which displays said channel selection list on said display in the channel selection control device according to any one of claims 1 to 6.

[0030]By this composition in the invention according to claim 7. It becomes possible to choose a broadcast channel checking a screen display by displaying a generated channel selection list on a display it comes to choose a broadcast channel easily and certainly and further user assistance can be performed.

[0031]An acquisition processing process of acquiring selected history information which shows information on said each broadcast channel which the invention according to claim 8 is the channel selection control method of performing a selection control of a broadcast channel displayed on a display and a user chose in the past When selection operation of a broadcast channel displayed on said display as a generation processing process of generating a channel selection list in which rank of each of said broadcast channel at the time of said broadcast channel being chosen based on said selected history information is shown is performed It has composition including a selection-control process of matching with said generated channel selection list and performing a selection control of said broadcast channel.

[0032]By this composition by the invention according to claim 8 a channel selection list of [at times of choosing a broadcast channel based on selected history information] is generated a control means and the channel selection list concerned are matched and a selection control of a broadcast channel is performed.

[0033]Therefore by making a channel selection list correspond to operation of a control means based on selection frequency of a broadcast channel which a user chose in the past viewing time of the broadcast channel concerned Since a broadcast channel can be chosen based on the channel selection list concerned It cannot depend in order of the channel chosen one by one by frequency assigned since a broadcast channel was provided (the usual order of a channel) etc. but the order of a channel can be generated based on a selection history.

[0034]As a result since selection sequence at the time of choosing a broadcast channel with an index of selection frequency or viewing time is decided For

examplesince a broadcast channel to which it choosesviews and listens frequently can be chosen continuouslyEven if it is a display which receives broadcast of a multi-channelwhile being unable to leak and being able to choose a broadcast channel of a desired genrechannel selection can be performed simply and promptly and a user's operativity can be raised.

[0035]The invention according to claim 9 is the channel selection control method of performing a selection control of a broadcast channel displayed on a displayAn acquisition processing process of acquiring genre information which is information on a genre which shows uniquely contents of broadcast of each aforementioned broadcast channelWhen selection operation of a broadcast channel displayed on said display as a generation processing process of generating a channel selection list in which rank of each of said broadcast channel at the time of relating with said genre information and said broadcast channel being chosen is shown is performedIt has composition including a selection-control process of matching with said generated channel selection listand performing a selection control of said broadcast channel.

[0036]By this compositionin the invention according to claim 9. When a channel selection list of [at times of choosing a broadcast channel based on genre information] is generated and selection operation of a broadcast channel is performed by control means etc.it matches with the channel selection list concernedand a selection control of a broadcast channel is performed.

[0037]Thereforesince a broadcast channel can be chosen based on the channel selection list concerned by making channel selection operation of a channel selection lista control meansetc. related with genre information correspondIt cannot depend in order of the channel chosen one by one by frequency assigned since a broadcast channel was provided (the usual order of a channel) etc.but the order of a channel can be connected with a genre.

[0038]As a resultsince selection sequence at the time of choosing a broadcast channel with an index of a genre is decidedFor examplesince a broadcast channel of the same genre can be chosen continuouslyEven if it is a display which receives broadcast of a multi-channelwhile being unable to leak and being able to choose a broadcast channel of a desired genrechannel selection can be performed simply and promptly and a user's operativity can be raised.

[0039]On a channel selection control method according to claim 9 and in said generation processing process in the invention according to claim 10While classifying said each broadcast channel for said every genre based on said genre informationit has said classified composition which arranges said broadcast channel for every genreand generates said channel selection list.

[0040]By this compositionby the invention according to claim 10each broadcast channel is classified for every genrea broadcast channel is arranged for every genreand said channel selection list is generated.

[0041]Thereforeit can become possible to make a broadcast channel arrange for

every genre and to perform channel selection and operativity at the time of choosing a broadcast channel can be raised.

[0042] In a channel selection control method according to claim 9 or 10 the invention according to claim 11 at said acquisition processing process. A program information acquisition processing process of acquiring program information which includes at least broadcasting-hours information which shows program genre information which shows a genre of each program broadcast for every aforementioned broadcast channel and broadcasting hours of each program concerned. Calculation downstream processing which computes broadcasting hours of each classified genre concerned for said every broadcast channel while classifying said each program based on said program genre information. It has composition including a decision processing process of determining a genre of each of said broadcast channel based on broadcasting hours for said every computed genre.

[0043] By this composition by the invention according to claim 11 for every channel while classifying each program based on genre information broadcasting-hours information on each classified genre concerned is computed and a genre of each broadcast channel is determined based on broadcasting hours of each of this computed genre.

[0044] Therefore since a genre of each broadcast channel can be determined based on genre information and broadcasting-hours information on each program and a genre division of a broadcast channel i.e. a group division can be ensured [easily and] Generation of a channel selection list related with genre information can be performed easily and certainly.

[0045] On a channel selection control method according to any one of claims 9 to 11 and in said acquisition processing process in the invention according to claim 12 In [acquire selected history information a user indicates information on said each broadcast channel selected in the past to be and] said generation processing process Based on said selected history information it has the composition of said genre and said broadcast channel which generates said channel selection list based on the priority concerned while setting up one of priorities at least.

[0046] By this composition by the invention according to claim 12 while acquiring hysteresis information of each broadcast channel a priority of each genre and each broadcast channel is set up and a channel selection list is generated based on the priority concerned.

[0047] Therefore since a channel selection list is generable by arranging a broadcast channel to which it viewed and listened at arranging a broadcast channel with the past long viewing time with much [or] selection frequency on a higher rank of a channel selection list or the last to the top of a channel selection list etc. A channel selection list can be generated according to a user's taste and operativity at the time of choosing a broadcast channel can be raised further.

[0048] The invention according to claim 13 has the composition which includes at

least viewing time information which shows viewing time to which said user viewed and listened to each broadcast channel in the past to said selected history information in a channel selection control method according to claim 8 or 12.

[0049]By this composition in the invention according to claim 13. Since each genre at the time of generating a channel selection list based on viewing time of each broadcast channel to which a user viewed and listened in the past a priority of each broadcast channel can be set up according to a user's taste a channel selection list is generable.

[0050]The invention according to claim 14 has composition including a display control process of displaying said channel selection list on said display in a channel selection control method of claims 8 thru/or 13.

[0051]By this composition in the invention according to claim 14. It becomes possible to choose a broadcast channel checking a screen display by displaying a generated channel selection list on a display it comes to choose a broadcast channel easily and certainly and further user assistance can be performed.

[0052]The invention according to claim 15 is a channel selection control program which performs a selection control of a broadcast channel displayed on a display by computer. An acquisition means which acquires selected history information which shows information on said each broadcast channel that a user chose said computer in the past. When selection operation of a creating means which generates a channel selection list in which rank of each of said broadcast channel at the time of said broadcast channel being chosen based on said selected history information is shown and a broadcast channel displayed on said display is performed. It has the composition which considers it as a control means which matches with said generated channel selection list and performs a selection control of said broadcast channel and is operated.

[0053]By this composition by the invention according to claim 15 a channel selection list of [at times of choosing a broadcast channel based on selected history information] is generated. A control means and the channel selection list concerned are matched and a selection control of a broadcast channel is performed.

[0054]Therefore by making a channel selection list correspond to operation of a control means based on selection frequency of a broadcast channel which a user chose in the past viewing time of the broadcast channel concerned. Since a broadcast channel can be chosen based on the channel selection list concerned. It cannot depend in order of the channel chosen one by one by frequency assigned since a broadcast channel was provided (the usual order of a channel) etc. but the order of a channel can be generated based on a selection history.

[0055]As a result since selection sequence at the time of choosing a broadcast channel with an index of selection frequency or viewing time is decided. For examples since a broadcast channel to which it chooses views and listens frequently can be chosen continuously. Even if it is a display which receives broadcast of a multi-

channelwhile being unable to leak and being able to choose a broadcast channel of a desired genrechannel selection can be performed simply and promptly and a user's operativity can be raised.

[0056]The invention according to claim 16 is a channel selection control program which performs a selection control of a broadcast channel displayed on a display by computerAn acquisition means which acquires genre information which is information on a genre which shows uniquely contents of broadcast of each aforementioned broadcast channel for said computerWhen selection operation of a creating means which generates a channel selection list in which rank of each of said broadcast channel at the time of relating with said genre information and said broadcast channel being chosen is shownand a broadcast channel displayed on said display is performedIt has the composition which considers it as a control means which matches with said generated channel selection listand performs a selection control of said broadcast channeland is operated.

[0057]By this compositionin the invention according to claim 16. When a channel selection list of [at times of choosing a broadcast channel based on genre information] is generated and selection operation of a broadcast channel is performed by control means etc.it matches with the channel selection list concernedand a selection control of a broadcast channel is performed.

[0058]Thereforesince a broadcast channel can be chosen based on the channel selection list concerned by making channel selection operation of a channel selection lista control meansetc. related with genre information correspondIt cannot depend in order of the channel chosen one by one by frequency assigned since a broadcast channel was provided (the usual order of a channel) etc.but the order of a channel can be connected with a genre.

[0059]As a resultsince selection sequence at the time of choosing a broadcast channel with an index of a genre is decidedFor examplesince a broadcast channel of the same genre can be chosen continuouslyEven if it is a display which receives broadcast of a multi-channelwhile being unable to leak and being able to choose a broadcast channel of a desired genrechannel selection can be performed simply and promptly and a user's operativity can be raised.

[0060]

[Embodiment of the Invention]Nextthe suitable embodiment for this invention is described based on a drawing.

[0061]Each embodiment described below is an embodiment at the time of applying the channel genre deciding device applied to this invention to a digital-satellite-broadcasting receiverand drawing 1 - drawing 13 are the figures showing one embodiment of the channel genre deciding device concerning this invention.

[0062][Composition of a digital-satellite-broadcasting receiverand outline operation] Firstthe composition and outline operation in this embodiment are explained using drawing 1 and drawing 2.

[0063]Drawing 1 is a figure showing the composition of the digital-satellite-broadcasting receiver concerning one embodiment of this invention and drawing 2 is an outline view of the remote control unit which is a manual operating device of the receiver of this invention.

[0064]The digital-satellite-broadcasting receiver (only henceforth a receiver) 100 shown in drawing 1 It is arranged at a televiewer's home receive the digital broadcasting signal (broadcast wave) from satellite such as BS broadcasting or CS broadcasting and a television (TV) program is displayed on the screen of a domestic television broadcasting receiver. the program information which shows the program content simultaneously sent from a satellite -- for example. For example the EIT information (Event Information Table) information which is a part of SI information is received Based on the EIT information concerned genre determination (henceforth genre decision processing) of a broadcast channel and display control of an electronic program guide (EPG) are performed.

[0065]Although this embodiment explains the digital-satellite-broadcasting receiver which receives BS broadcasting or CS broadcasting it is also possible to apply to reception of cable television services such as CATV (Cable Television).

[0066]As shown in drawing 1 the receiver 100 has the composition with which various elements were connected to the bus 101 and is constituted operational by the attached remote control unit 102 as a manual operating device.

[0067]The tuner 104 which receives the broadcast wave to which this receiver 100 was transmitted from the satellite via the antenna 103 The recovery treating part 105 which performs recovery processing of the digital signal extracted by the tuner 104 The limited reception treating part 106 which performs reception limited processing of a broadcast wave based on user contract information etc. The demultiplexer 107 extracted from the digital signal which restored to the voice data and picture image data in the specified service The video decoder 108 which decodes the extracted picture image data and generates a program video data The display processor 109 which changes into a video signal the video-signal EPG display data and the channel selection list mentioned later which were decoded The audio decoder 110 which decodes the extracted voice data and generates program audio data An image and voice data respectively with the voice processing part 111 which performs speech processing of the decoded audio signal A display and TV display 112 which carries out sound-reinforcement The interface (henceforth I/O) 113 which inputs an indication signal with the remote control unit 102 flash memory 14 and ROM 115 which store predetermined graphical data and text data respectively and the genre decision processing mentioned later. In order to display the image and voice data of the channel selected with the remote control unit 102 on TV display 202 as RAM 116 which stores the data used by channel selection control It has the control section 117 which controls each part based on the genre decision processing of each broadcast channel and channel selection control which are later mentioned while controlling

each part.

[0068]While the tuner 104the recovery treating part 105and the demultiplexer 107 constitute the acquisition means concerning this inventionand a program information acquisition meansthe control section 117 constitutes the acquisition meansthe creating meansthe sorting meansthe determination meansthe program information acquisition meanscalculating meansand display control means concerning this invention.

[0069]The public linefor examplea telephone public network line and an Internet lineis connected to the bus 101 via the modem 108it connects with the telephone of a user's housea personal computeretc.and required communication between a broadcasting station and a televiewer home can be performed now.

[0070]The function keys 501–508 provided in the upper part of the remote control unit 102 as the remote control unit 102 was shown in drawing 2The cursor control keys 509–512 of the remote control unit 102 concerned mostly arranged in the centerIt is ** constituted with the decision key 513the input key 514 which inputs the number of a broadcast channelthe volume key 515 which performs the upper and lower sides of volumeand the channel keys 516 and 517 of the UP key chosen in order based on the channel selection list which mentions a channel laterand the DOWN key.

[0071]Each function keys 501–508 are keys for performing EPG operation etc.and can perform now display control of an EPG race cardetc. by depressing this keyfor example. Fundamentallythe cursor control keys 509–512 and the decision key 513 are used for the channel selection at the time of an EPG displayetc.

[0072]The broadcast wave to which the tuner 104 was transmitted from the satellite via the antenna 103. The signal wave which aligned and received to the receiving band which received (for examplethe RF signal) and the user chose is changed into IF (intermediate frequency) signal which is a digital signaland it outputs to the recovery treating part 105.

[0073]As mentioned abovethe image and voice data which is the video audio information of TV programand the EIT information and ** which are used for genre decision processing are contained in this broadcast wave.

[0074]The recovery treating part 105 restores to the inputted digital signalperforms required processing of reconstruction of a data framean error correctionetc.and via the decryption treating part (descrambler) 200Data is supplied to the demultiplexer 107 via the limited reception treating part 106 in the transport stream (henceforth TS:Transport Stream) form of MPEG 2.

[0075]The limited reception treating part 106 performs reception limited processing of a broadcast wave based on user contract information etc.and specifically performs the following processings.

[0076]Since limited broadcast of a prior contract type is performed per a service unit or programTS of the target MPEG 2 is enciphered and this limited reception treating

part 106 is transmitted. Contract information is recorded with the descrambler 200 and it is constituted with IC card 201 which performs a viewing-and-listening judging. [0077] This IC card 201 is distributed to each receiver user from the service center of broadcasting organization. Joint management user contract information is indicated according to the contract state of a user and each broadcasting organization on this card and generally those description contents differ for every user. Therefore, using the both sides of decryption pertinent information by which the limited reception treating part 106 is got from user contract information and a broadcast wave when a user chooses a limited program when the user has contracted TS of MPEG 2 is deciphered and the user can view and listen now to this program. On the other hand in the case of a non contract decryption of TS of MPEG 2 is not performed and the user cannot view and listen to this limited program. In the case of a pay-per-view (Pay Per View) program whenever a user purchases a program a purchase situation is indicated to IC card 201 and pay-per-view program purchase information is transmitted to the broadcast distribution entrepreneur side via the modem 108 and a public line from a receiver end for every fixed time.

[0078] The demultiplexer 107 extracts the voice data and picture image data of service which were specified from TS of inputted MPEG 2 and supplies them to the audio decoder 10 and the video decoder 8 respectively.

[0079] The control data in which the demultiplexer 107 controls EIT information and each part. It extracts from TS of inputted MPEG 2 and this extracted EIT information is outputted under control of the control section 117 RAM 116 which are the control section 117 concerned and a memory measure.

[0080] Voice data is MPEG 2-Audio form and picture image data is MPEG 2-Video form. EPG display processing and area display processing are performed using the EIT information concerned.

[0081] While the picture image data extracted by the demultiplexer 107 is inputted and the video decoder 108 decodes this inputted picture image data and generates a program video data. This generated data is supplied to the display processor 109.

[0082] The decoded picture image data is inputted and this display processor 109 performs predetermined processing to this inputted program video data and performs a video output in the display processor 109.

[0083] The display processor 109 has a function which text etc. are made to superimpose on a program image so that it may be made to display on the screen of TV display 112. It superimposes on a program video data or it is replaced with a program video data and the channel selection list mentioned later the data for EPG displays and coordinate data are outputted.

[0084] The voice data extracted by the demultiplexer 107 is inputted into the audio decoder 110 and this audio decoder 110. The inputted voice data is decrypted program audio data is generated and this program audio data is supplied to the voice processing part 111.

[0085]The voice processing part 111 has the amplifier which amplifies an audio signalcarries out predetermined speech signal processing to the inputted audio signaland performs voice response to TV display 112.

[0086]The control section 117 is mainly constituted by CPU and recognizes a user's operation based on the indication signal which the user inputted using the remote control unit 102. Thereforethis control section 117 sends the directions for aligning with the frequency of the channel which controlled each element in the receiver 100 according to a user's directionsfor examplethe user specified to the tuner 104.

[0087]The EIT information outputted from the demultiplexer 107 is inputted into the control section 117. Channel selection control for performing the genre decision processing and the order selection of a channel for every genre which determine the genre which shows uniquely the contents of each broadcast channel later mentioned based on this EIT information is performed.

[0088]The details of genre decision processing and channel selection control are later mentioned about the details of EIT information.

[0089]While the receiver 100 receives a broadcast wave by having such compositionssound-reinforcement was displayed and carried out and it has come TV program of the channel selected with the remote control unit 102.

[0090]In order to perform the time of the display of EPGthe receiver 100While generating each coordinate data of a race card display surface which carried out based on the EIT information memorized by RAM16and was divided by the control section 117 corresponding to each installed position of the numerical keypad of EPG text data and the remote control unit 102Graphical datasuch as frame data etc. of the race card memorized in the flash memory 14The data for EPG displays is generated based on the font data in ROM15the EPG text data in RAM16and each coordinate data of a race card display surface. Based on the change directions from the control section 17the program video data and the data for EPG displays from the video decoder 108 are switchedor the data for EPG displays and the above-mentioned coordinate data are superimposed on program dataand it outputs to TV display 112 as a video signal.

[0091][Program information (EIT information)] Nextthe program information included in the digital signal transmitted from a satellite using drawing 3 and the digital signal concerned is explained.

[0092]Drawing 3 is a schematic diagram of the data format of the digital signal in CS broadcastingand drawing 4 is an example which shows the composition of the EIT information included in a broadcast wave. Drawing 5 and drawing 6 are the figures showing the example of correspondence of the content nibble at the time of specifying a genre by the content nibble and a user nibble and a user nibbleand a genre.

[0093]In this embodimentwhile explaining program information using CS digital broadcastingthe case of the frequency band in satellite

broadcasting is called "CS channel" and it distinguishes from the broadcast channel of each program which the receiver 100 receives.

[0094] As shown in drawing 3 in a digital-satellite-broadcasting system. It is possible to set up two or more channels (zone) to be able to transmit TS of one MPEG 2 now for every CS channel and to transmit plurality for example 4-6 services by this one TS. That is multiplex [of the program (program) which two or more broadcast channels sponsor respectively] is carried out to one TS.

[0095] In the case of CS broadcasting among two or more CS channels Any or one CS channel for example the inside of the CS channel 1 -- each object for broadcast channels (the object for 100ch.) Besides the control data which performs the object for 101ch the image and voice data for 102ch and predetermined control Multiplex [of the EIT information (henceforth channel EIT (ch-EIT) information) in the program of a broadcast schedule] is carried out under the present broadcast with the EIT information on all the broadcast channels i.e. the EIT information for one week of all the broadcast channels (henceforth schedule EIT information) and to the next.

[0096] Within fixed time schedule EIT information is EIT information on all the programs in all the broadcast channels planned and broadcast from now on specifically The genre information (nibble) in each program of the part of all the broadcast channels broadcast start time and the EIT information on broadcasting-hours length (henceforth program EIT information) are said.

[0097] This program EIT information 400 has information as shown in drawing 4 (a) and (b) for every program for every broadcast channels of all the for example and various information besides the channel number (ch number) 401 provided is included.

[0098] Especially to this program EIT information. The program name information 405 etc. which show the character data 404 and the program name which are displayed on the receiving sets 100 such as the nibble 403 program propaganda etc. which have a genre code for classifying the hour entry 402 and genre which show broadcast start time and broadcasting-hours length are included.

[0099] For example the EIT information on drawing 4 (a) is in 215 channels on April 11 1999. 7:00 - 24 hours The program name "game" and the genre "leisure:computer / TV game" (user nibble) are shown. The EIT information on drawing 4 (b) is in 251 channels on April 11 1999. For 15:30 - 30 minutes The program name "news/sport" and the genre "news / report:synthesis" (user nibble) are shown.

[0100] In the nibble 403 are a genre a kind of 1 of the genre code for determining and this nibble 403 It is set by broadcast voices such as a content nibble (Content nibble) and user nibble (user nibble) the broadcasting organization etc. and several kinds of nibbles are standardized.

[0101] As shown in drawing 5 and drawing 6 a content nibble and a user nibble If it is a main class each nibble indicates rough genres such as two kinds of nibbles i.e. news and a drama and a sport to be the contents of the concrete genre and a sport While like golf and baseball is shown there is a classification and a genre can be specified now based

on two kinds of this nibble.

[0102] Thus in this embodiment in the receiver 100 even if it is a case where it is viewing and listening to other channels always the program EIT information 400 which can acquire now the program EIT information on all the channels for one week and was each acquired by receiving the CS channel 1. While storing the hour entry 402 the nibble 403 and the program name information 405 in RAM 116 for every broadcast channel based on directions of the control section 117 predetermined processing is performed when performing EPG.

[0103] Although this embodiment illustrated and explained the EIT information in CS digital broadcasting EIT information is provided also in cable television service and in the cable-television method. As shown in drawing 7 schedule EIT information i.e. the EIT information for one week of all the broadcast channels is provided with control data by which CA channel (for example CA channel 3).

[0104] In this embodiment although it explained based on the EIT information in CS digital broadcasting of course the SI information in BS digital broadcasting is also applicable as program information.

[0105] [Decision processing of a channel genre and calculation processing of a genre experience value] Next the decision processing of the channel genre which determines the channel genre of each broadcast channel based on the EIT information mentioned above using drawing 8. The processing (henceforth calculation processing of a genre experience value) which computes (it being hereafter called genre decision processing) and the genre experience value of the past in the genre decision processing concerned is explained.

[0106] Drawing 8 is a flow chart which shows operation of genre decision processing in this embodiment and drawing 9 is a figure for explaining the example of calculation processing of the genre experience value computed weekly.

[0107] It determines a genre for every broadcast channel while performing the genre decision processing concerned when the genre decision processing concerned specifies [every time or the user who is performed in the control section 117 and set up beforehand]. For example every degree or a user specifies once on the 1st specifies it as one week arbitrarily in 1 time or one month and genre decision processing is sometimes performed. However in this embodiment the genre decision processing concerned shall be performed at the time specified once in one week.

[0108] First it is the designated time defined beforehand or it is judged whether predetermined key buttons such as the remote control unit 102 were depressed by the user (Step S11).

[0109] Subsequently when it has been recognized that it is time to perform the genre decision processing concerned or that the key button by a user was depressed the program EIT information for one week of all the acquired broadcast channels is acquired from RAM 116 (Step S12).

[0110] Although the program EIT information for one week of all the broadcast

channels is updated to RAM116 for every fixed time and is stored in it it does not restrict to this and the newest program EIT information should just be stored in RAM116 by forward [to which the genre decision processing concerned is carried out].

[0111]Subsequently processing shown below is performed for every broadcast channel.

[0112]First the genre experience value of each broadcast channel stored in RAM116 is acquired (Step S13). This genre experience value is a value computed based on the genre of each broadcast channel determined in the past for example is a value defined by the genre ranking computed last time at the time of genre decision processing. The details of the calculating method of this genre experience value are mentioned later.

[0113]subsequently -- being based on the genre experience value acquired for every program EIT information on all the broadcast channels and broadcast channel -- each broadcast channel -- the total broadcasting hours for every genre to kick are computed (Step S14).

[0114]Subsequently a genre with most total broadcasting hours judges whether it is the fixed more than rate in the total broadcasting hours for one week for example 50% for every broadcast channel (Step S15). In order to determine the genre to which the genre of the broadcast channel has the amount of No. 1 broadcasts as not less than 50% of case (Step S16) and to repeat the genre decision processing concerned it returns to Step S11. On the other hand in being lower than 50% in order to determine the genre of the broadcast channel as a "comprehensive" genre (Step S17) and to repeat the genre decision processing concerned it returns to Step S11.

[0115]Next calculation processing of the genre experience value mentioned above is explained.

[0116]Calculation processing of the genre experience value concerned is performed by the control section 117.

[0117]According to this embodiment based on the broadcasting hours by which each genre used when the genre of the broadcast channel of 1 was determined was computed the genre experience value of each genre is computed for every broadcast channel concerned.

[0118]By this embodiment as mentioned above when performing genre decision processing specifically in determining a genre with most total broadcasting hours as the genre of a broadcast channel in the broadcast channel concerned and computing a genre experience value it uses the time of each genre computed at this time.

[0119]Namely since the broadcasting hours in each genre are computed when determining the genre of each channel in genre decision processing the coefficient beforehand defined based on each of this ranking is given and by making the given coefficient concerned into a genre experience value it relates with a broadcast channel and stores in RAM116.

[0120]for example this embodiment -- the following -- being shown (formula 1) -- the coefficient concerned is computed.

Coefficient = $\text{EXP} (1 - \text{ranking}) (/x) \dots$ (formula 1)

However x is a weighting function for example it is referred to as $x = 4$ in this embodiment.

[0121] Thus the genre of each broadcast channel is determined by performing genre decision processing and genre experience value calculation processing.

[0122] Next an example of above-mentioned genre decision processing and genre experience value calculation processing is shown using drawing 9.

[0123] In [as shown in drawing 9 (a) set the last genre experience value of all the broadcast channels to 1 (when there is no last genre experience value etc.) and]

100ch the broadcasting hours of each genre In news 650 hours and music 250

hours and anime 200 hours and 101ch In music 200 hours and 102ch supposing news 350 hours and the total broadcasting hours of each genre are computed for movie 350 hours for music 400 hours for news 200 hours for movie 700 hours At 100ch it is

newscasting time. = $650 \times 1 = 650$ hour Music broadcast time = $250 \times 1 = 250$ hours

From anime broadcasting-hours = $200 \times 1 = 200$ hours. The genre of the 100ch

concerned is determined as news and news music and the genre experience value of anime are set as 10.78 and 0.61 respectively. Similarly at 101ch they are movie

broadcasting hours. = $700 \times 1 = 700$ hour Newscasting time = $200 \times 1 = 200$ hours

From music broadcast time = $200 \times 1 = 200$ hours. Determine a genre as a movie set a

movie news and a musical genre experience value as 10.78 and 0.78 and respectively in

102ch. Music broadcast time = $400 \times 1 = 400$ hours Movie broadcasting-hours = $350 \times$

$1 = 350$ hours From newscasting time = $350 \times 1 = 350$ hours. A genre is determined as

music and music movie and the genre experience value of news are set as 10.78 and 0.78 respectively.

[0124] Subsequently further after fixed time for example one week when performing genre decision processing and genre experience value calculation processing genre decision processing is performed based on the genre experience value of each above-mentioned channel.

[0125] For example in [as shown in drawing 9 (b)] 100ch the broadcasting hours of each genre In 101ch in music 200 hours and 102ch if it is movie 350 hours for music

750 hours for news 600 hours for movie 300 hours for music 600 hours [for news 500 hours] At 100ch it is newscasting time. = $500 \times 1 = 500$ hour From music broadcast

time = $600 \times 0.78 = 468$ hours. A genre is determined as news news and a musical

genre experience value are set as 1 and 0.78 and anime sets them as the 0.61

[lowest] respectively. Similarly at 101ch they are movie broadcasting hours. = 300×1

= 300 hour Newscasting time = $600 \times 0.78 = 468$ hours From music broadcast time =

$200 \times 0.78 = 136$ hours. Determine a genre as news set news a movie and a musical

genre experience value as 10.78 and 0.61 and respectively in 102ch. Music broadcast

time = $750 \times 1 = 750$ hours From newscasting time = $350 \times 0.78 = 273$ hours a genre is

determined as music music and the genre experience value of news are set as 1 and

0.78 respectively and a movie is set as the 0.61 [lowest].

[0126]As mentioned above determination of a genre and setting out of a genre experience value are performed for every broadcast channel and calculation processing of a genre experience value is performed whenever genre decision processing is performed.

[0127]In this embodiment in setting out of a genre experience value when broadcasting hours are the same rank the same experience value is given but rank may be attached by the ranking to the last time for example. Although it is set as the lowest about the genre which does not have broadcasting hours in the genre decision processing of the 2nd henceforth the genre experience value of the genre which there are no broadcasting hours or is not filled at fixed time not only by this but by other methods may be computed.

[0128][Channel selection control] Next the control action which performs channel selection at the time of a user choosing a broadcast channel based on a channel selection list using drawing 10 – drawing 13 is explained.

[0129]Drawing 10 is a flow chart which shows operation of hysteresis information acquisition processing and drawing 11 and drawing 12 are the figures for explaining the generation processing in this embodiment which generates a channel selection list for every genre.

[0130]Drawing 13 is a flow chart which shows the channel selection control action in this embodiment.

[0131]The information the genre and user of each broadcast channel who were determined by the genre decision processing mentioned above in this embodiment indicate the viewing history of the broadcast channel selected in the past to be. While being based on (it is hereafter called viewing history information) and generating a channel selection list By making the operation key 516 of the remote control unit 102 which is a manual operating device of the channel selection list concerned and the receiver 100 of this invention for example the UP key and the DOWN key 517 correspond Search and selection of a broadcast channel can be continuously done now by the UP key 516 and the DOWN key 517 for every same genre.

[0132]As specifically mentioned above while classifying each broadcast channel classified according to genre decision processing according to this embodiment for every genre A priority is set up based on the viewing history information on each classified broadcast channel the rank of each broadcast channel concerned is attached and a channel selection list is generated.

[0133]This viewing history information means the information on the viewing time of each broadcast channel to which the user viewed and listened in the past and the information on the viewing time of each broadcast channel (henceforth viewing time information) is acquired by the acquisition processing of viewing history information performed by the control section 117 in this embodiment.

[0134]Here the acquisition processing of the viewing history information in this embodiment is explained using drawing 10.

[0135]It is chosen when arbitrary broadcast channels are chosen in this embodiment[the time beforehand set from the time of being displayed on TV display 122]for examplewhen it passes for 5 secondsA count is startedthe history count of the broadcast channel concerned is raised every [every fixed time of every for example5 minutesor] 10 minutesand the viewing time of each broadcast channel is acquired by this.

[0136]In this embodimentthe rise of the history count of the genre to which each broadcast channel besides the rise of the history count of each broadcast channel belongs also performs itand with the viewing time information on each broadcast channel. A channel selection list is generated by [to which each broadcast channel belongs] acquiring viewing time information for every genre. Belowoperation of the acquisition processing of viewing history informationi.e.viewing time informationis shown.

[0137]Every broadcast channel and the viewing time information for every genre which this acquisition processing operation was performed by the control section 117and were acquired are stored in RAM116and are read at the time of the channel selection control action mentioned later.

[0138]Firstif it is recognized that arbitrary broadcast channels were chosen (it displays on TV display 122) (Step S21)The designated time beforehand defined by the timer formed in the inside of the control section 117 concerned which is not illustratedfor exampleit is judged whether it continue choosing for 5 seconds (display).(Step S22)

[0139]Subsequentlyif it is judged that this designated time this broadcast channel defined beforehand continued being chosenWhile raising the history count of the broadcast channel concerned chosen (Step S23)the history count of the genre to which the broadcast channel concerned belongs is raised (Step S24).

[0140]Subsequentlywhile judging whether the broadcast channel concerned continuesand it is viewed and listened to it (Step S25)when it is judged that it is viewed and listened continuously. Fixed time (Step S26)for examplejudge whether 5 minutes passedIn order to count up fixed timei.e.the genre to which the broadcast channel concerned and the broadcast channel concerned belong when continuous viewing and listening is carried out for 5 minutesit returns to Step S23and a repetition history counter counts up.

[0141]When it is judged that it continues at the time of Step S25and is not viewed and listenedit returns to Step S21.

[0142]According to this embodimentviewing time informationi.e.viewing history informationis acquired in this wayand this viewing history information is stored in RAM116 for every broadcast channel and every genre.

[0143]Nextchannel selection list generation processing is explained using drawing 11 and drawing 12.

[0144]According to this embodimentafter classifying according to the control section

117 for every genre and classifying according to it for every genre viewing time information is acquired for every genre and every broadcast channel and a channel selection list is generated.

[0145] Based on the genre information of each broadcast channel specifically first determined by the channel genre decision processing mentioned above each broadcast channel is classified for every genre.

[0146] the control section 117 is shown in drawing 11 (a) -- as -- a broadcasting organization (the broadcasting organization who provides two or more television broadcasting.) For example while 100ch 105ch 106ch 110ch 115ch and 200ch are provided by the broadcasting organization A who provides CS digital broadcasting In the channel decision processing which is a case where 100ch 105ch 120ch and 130ch are provided and was mentioned above by the broadcasting organization (for example broadcasting organization other than the broadcasting organization A who provides CS digital broadcasting) B 100ch in the broadcasting organization A -- in anime and 106ch while it is decided by a sport and 110ch that music will be music and 115ch determines a movie and 200ch news and 105ch When news is determined for a movie and 105ch as anime and a sport and 130ch are determined for 120ch 100ch in the broadcasting organization B rearranges each broadcast channel for every genre as shown in drawing 11 (b).

[0147] Next in this embodiment as mentioned above by the control section 117 the viewing time information which is a user's viewing history information is acquired each broadcast channel classified based on the viewing time information concerned is rearranged and a channel selection list is generated.

[0148] For example by the viewing time acquisition processing mentioned above as shown in drawing 12 (a) the control section 117 Viewing time information News ** (broadcasting organization A: 100ch) 100 hours News ** (broadcasting organization B: 105ch) 80 hours and music ** (broadcasting organization A: 110ch) 10 hours Music ** (broadcasting organization A: 200ch) 0 hour and anime ** (broadcasting organization A: 105ch) 0 hour Anime ** (broadcasting organization B: 130ch) 60 hours sport ** (broadcasting organization A: 106ch) When it acquires with movie ** (broadcasting organization A: 115ch) 150 hours for sport ** (broadcasting organization B: 120ch) and movie ** (broadcasting organization B: 100ch) 200 hours As for the control section 117 concerned a movie the viewing time information for every genre 350 hours In news for 180 hours anime computes with 60 hours a sport computes with 50 hours and music computes with 10 hours As shown in drawing 12 (b) while viewing time judges it as a movie news anime a sport and music from a genre with a high priority for a long time Compare the viewing time information on each broadcast channel for every genre and viewing time arranges each broadcast channel in long order and in it it in a channel selection list i.e. this case. From a higher rank movie ** movie ** news ** news ** anime ** anime ** sport ** sport ** and the arranged channel selection list are generated.

[0149]If the channel selection list and the remote control unit 102 which were generated in this way are matched in this embodiment and a user operates the UP key 516 or the DOWN key 517Based on the channel selection list generated as mentioned abovethe selection control by the order selection of a channel can be performed now. Namelywhile the genre to which a user often views and listens to selection is attained according to the order selection concerned of a channelIf it is anime about the broadcast channel which has a genre of news if it is newsthe broadcast channel which has a genre of anime can be continuously chosen by the UP key 516 or the DOWN key 517.

[0150]When it replaces with the UP key 516 or the DOWN key 517 and a channel selection list with the predetermined pattern concerned is displayedWhen a pattern is chosen by operation keyssuch as the cursor control keys 509–512 and the decision key 513it may be made to choose the selected broadcast channel concerned.

[0151]Nextwhile generating the channel selection list mentioned above using drawing 13the selection-control operation which performs channel selection control is explained.

[0152]As the selection-control operation concerned is performed by the control section 117 and it is shown belowa channel selection list is generatedand a selection control is performed by making the generated channel selection list concernedand the UP key 516 and the DOWN key 517 correspond.

[0153]Firstif it judges whether the genre keys 507 were depressed by the user (Step S31) and it is judged that the genre keys 507 concerned were depressed by the control section 117it will be judged whether the viewing time information mentioned above is taken into consideration (Step S32).

[0154]In this embodimentit can be set up whether the viewing time information on each broadcast channel is acquired beforehandand the viewing time information concerned is taken into consideration in the case of generation of a channel selection listfor examplecan set up beforehand by the menu screen key 508 of the remote control unit 102etc.

[0155]The information on whether a channel selection list is generated in consideration of acquiring the viewing time information set up beforehand and viewing time information is stored in control-section 117 insideand it is judged by referring to this information whether the operation concerned is performed.

[0156]Subsequentlyin generating a channel selection listwithout taking viewing time information into consideration. By the control section 117the genre information of each broadcast channel is acquireda channel selection list is generated by the order of a genre set up beforehandand the numerical order of a channel (Step S33)and it goes to Step S36.

[0157]On the other handwhen viewing time information is acquiredand it is judged that a channel selection list is generatedwhile acquiring the genre information of each broadcast channelthe viewing time information on each genre is acquiredand a genre

is arranged in order with long viewing time (Step S34).

[0158]Subsequentlythe viewing time information for every broadcast channel is acquiredthe broadcast channel in a genre is arranged in order with long viewing timeand a channel selection list is generated (Step S35).

[0159]Subsequentlyit matches with the UP key 516 and the DOWN key 517 based on the generated channel selection list (Step S36).

[0160]At the endchannel selection control is started based on the generated channel selection list (Step S37).

[0161]If the channel selection list generated by making it operate in this wayand the UP key 516 and the DOWN key 517 can be made to correspond and a user operates the UP key 516 and the DOWN key 517 after thisAs shown in drawing 12 (b)search and selection of a broadcast channel can be continuously done now by the UP key 516 and the DOWN key 517 for every same genre.

[0162]Although above-mentioned selection-control operation generates a channel selection list based on directions by a userafter it performs channel genre decision processing mentioned aboveit may not wait for a user's directions but may control them to generate a channel selection list.

[0163]When generating a channel selection listthe receiver 100 concerned uses the broadcast channel selected (display) at the time of the last operation finish as a last viewand it may be made to arrange to the top of a channel selection list.

[0164]The channel selection list of [at times of choosing a broadcast channel based on genre information and viewing time information by the above according to this embodiment] is generatedSince the UP key and the DOWN key which perform the order selection of a channeland the channel selection list concerned can be matched and the selection control of a broadcast channel can be performedA broadcast channel can be chosen based on the channel selection list concernedand it cannot depend in order of the channel chosen one by one by the frequency assigned since a broadcast channel was provided (the usual order of a channel) etc.but the order of a channel can be connected with a genre.

[0165]Thereforesince the selection at the time of choosing a broadcast channelfor examplethe broadcast channel of the same genrecan be continuously chosen with the index of a genreEven if it is a display which receives broadcast of a multi-channelwhile being unable to leak and being able to choose the broadcast channel of a desired genrechannel selection can be performed simply and promptly and a user's operativity can be raised.

[0166]Although acquired in this embodiment by acquiring the EIT information provided with the nibble which shows the genre of each program with a broadcast waveIt may be made to acquire by receiving the information provided by the Internet etc. not only apart from this but apart from a broadcast wave.

[0167]Although the program EIT information on each program is acquired in this embodiment by acquiring the schedule EIT information that broadcast will be planned

in the future and that it has the EIT information for every program the whole broadcast channel of fixed time (one week) in acquisition of EIT information. It may be made to acquire the EIT information for every program concerned by acquiring the program EIT (ch-EIT) information 303 provided by each CS channel as shown in drawing 3 for every broadcast channel and every program.

[0168] Although the channel selection list classified according to the UP key and the DOWN key for every genre is made to correspond in the order selection of a channel and a selection control is carried out in this embodiment. It replaces with the UP key and the DOWN key and may be made to make the channel selection list concerned correspond to the cursor control key to which cursor is moved up and down.

[0169] Although a channel selection list is generated with the genre information of each broadcast channel in channel selection control in this embodiment based on the viewing time in which the user viewed and listened to each broadcast channel in the past. It may be made for the selection frequency of each broadcast channel which was replaced with viewing time and the user chose in the past to generate.

[0170] For example, when arbitrary broadcast channels were chosen and it was chosen more than fixed time (for example 10 minutes or more) it counted among 1 time and mentioned above based on some of this count number -- channel selection list generation is carried out.

[0171] When generating the channel selection list which becomes a basis of a channel selection control action in selection-control operation of a channel according to this embodiment, classify each broadcast channel for every genre beforehand and generate by it based on the viewing time information on each broadcast channel but. Of course, each broadcast channel is not beforehand classified for every genre but it may be made to generate only by being directly based on the viewing time information on each broadcast channel.

[0172] As shown in drawing 14 (a) viewing time information For example, news ** (broadcasting organization A:100ch) 100 hours, News ** (broadcasting organization B:105ch) 80 hours, and music ** (broadcasting organization A:110ch) 10 hours, Music ** (broadcasting organization A:200ch) 0 hour, and anime ** (broadcasting organization A:105ch) 0 hour, Anime ** (broadcasting organization B:130ch) 60 hours, sport ** (broadcasting organization A:106ch) 10 hours, When it acquires with movie ** (broadcasting organization A:115ch) 150 hours for sport ** (broadcasting organization B:120ch) and movie ** (broadcasting organization B:100ch) 200 hours, it is made for viewing time to arrange from a channel with a high priority for a long time as shown in drawing 14 (b).

[0173] In this case, in above-mentioned channel selection control management operation of Step S34 shown in drawing 13 is omitted and the channel selection list concerned is generated.

[0174] It may be made to display this channel selection list for every generated genre on TV display 112 in this embodiment.

[0175] For example, when a channel selection list as shown in drawing 15 (a) by above-

mentioned processing is generated Decision processing of a channel genre is performed and namely based on viewing time information When a channel selection list is generated in order of news, animation, music, sports and a movie from a higher rank, a channel selection list as shown in drawing 15 (b) based on a predetermined pattern comes to be displayed on TV display 112.

[0176] The control section 117 sets each genre as the predetermined pattern stored in ROM 115, controls the display processor 109 and specifically displays each broadcast channel on TV display 112 side by side for every genre. Thereby when a pattern is chosen by operation keys such as the cursor control keys 509–512 and the decision key 513, the selected broadcast channel concerned can be chosen.

[0177] Although genre decision processing and channel selection operation are performed in this embodiment in the receiver 100 which was mentioned above, recorders such as a computer and a memory constitute the control section 117 and while storing in the memory concerned the program which performs each above-mentioned operation, it may be made to perform each operation concerned by reading each of this program by computer.

[0178]

[Effect of the Invention] As explained above according to the invention in this application based on the selection frequency of the broadcast channel which the user chose in the past or the viewing time of the broadcast channel concerned Or since a broadcast channel can be chosen based on the channel selection list concerned by making a channel selection list correspond to operation of a control means based on genre information, it cannot depend in order of the channel chosen one by one by the frequency assigned since a broadcast channel was provided (the usual order of a channel) etc. but the order of a channel can be generated based on a selection history.

[0179] As a result, since the selection at the time of choosing a broadcast channel, for example, the broadcast channel to which it chooses views and listens frequently can be continuously chosen with the index of selection frequency or viewing time Even if it is a display which receives broadcast of a multi-channel while being unable to leak and being able to choose the broadcast channel of a desired genre, channel selection can be performed simply and promptly and a user's operativity can be raised.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a figure showing the composition of the digital-satellite-broadcasting receiver concerning one embodiment of this invention.

[Drawing 2] It is an outline view of the remote control unit which is a manual operating device of the digital-satellite-broadcasting receiver in one embodiment.

[Drawing 3] It is a schematic diagram of the data format of the digital signal in the CS

broadcasting of one embodiment.

[Drawing 4] It is an example which shows the composition of the EIT information included in the broadcast wave of one embodiment.

[Drawing 5] It is a figure showing the example of correspondence of the content nibble at the time of specifying a genre by the content nibble of one embodiment and a genre.

[Drawing 6] It is a figure showing the example of correspondence of the user nibble at the time of specifying a genre by the user nibble of one embodiment and a genre.

[Drawing 7] It is an example which shows the composition of the EIT information included in the broadcast wave of other embodiments.

[Drawing 8] It is a flow chart which shows operation of the genre decision processing in one embodiment.

[Drawing 9] It is a figure for explaining calculation processing of the genre experience value in one embodiment computed weekly.

[Drawing 10] It is a flow chart which shows operation of the hysteresis information acquisition processing in one embodiment.

[Drawing 11] It is a figure for explaining the generation processing at the time of generating a channel selection list for every genre in one embodiment.

[Drawing 12] It is a figure for explaining the generation processing at the time of a channel selection list generating for every genre in one embodiment.

[Drawing 13] It is a flow chart which shows operation of the channel selection control in one embodiment.

[Drawing 14] It is a figure for explaining the generation processing of others at the time of generating a channel selection list only based on the viewing time information on each channel.

[Drawing 15] It is a figure for explaining display processing at the time of displaying the channel selection list in one embodiment on a TV display.

[Description of Notations]

100 -- Digital-satellite-broadcasting receiver

101 -- Bus

102 -- Remote control unit (control means)

103 -- Antenna

104 -- Tuner (an acquisition means/program information acquisition means)

105 -- Recovery treating part (an acquisition means/program information acquisition means)

106 -- Limited reception treating part

107 -- Demultiplexer (an acquisition means/program information acquisition means)

108 -- Video decoder

109 -- Display processor

110 -- Audio decoder

111 -- Voice processing part

112 -- TV display

113 -- Interface (I/O)
114 -- Flash memory
115 -- ROM
116 -- RAM
117 -- Control section (an acquisition meansa creating meansa sorting meansa
determination meansa program information acquisition meansa calculating
meansdisplay control means)
118 -- Modem
301 -- Channel data
302 -- Schedule EIT information
303 -- ch-EIT information
304 -- Control data
400 -- Program EIT information
401 -- ch number
402 -- Hour entry
403 -- Nibble
404 -- Character data
405 -- Program name information
501-508 -- Function key
509-512 -- Cursor control key
513 -- Decision key
514 -- Input key
515 -- Volume key
516 -- The UP key
517 -- The DOWN key

【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示装置に表示する放送チャンネルの選択制御を行うチャンネル選択制御装置であって、前記表示装置に表示する放送チャンネルの選択操作に用いられる操作手段と、

ユーザが過去に選択した前記各放送チャンネルの情報を示す選択履歴情報を取得する取得手段と、前記選択履歴情報に基づいて前記放送チャンネルが選択される際の前記各放送チャンネルの序列を示すチャンネル選択リストを生成する生成手段と、前記操作手段と前記生成されたチャンネル選択リストとを対応づけて前記放送チャンネルの選択制御を行う制御手段と、

を備えたことを特徴とするチャンネル選択制御装置。

【請求項2】 表示装置に表示する放送チャンネルの選択制御を行うチャンネル選択制御装置であって、前記表示装置に表示する放送チャンネルの選択操作に用いられる操作手段と、

各前記放送チャンネルの放送内容を一義的に示すジャンルの情報であるジャンル情報を取得する取得手段と、前記ジャンル情報に関連づけて前記放送チャンネルが選択される際の前記各放送チャンネルの序列を示すチャンネル選択リストを生成する生成手段と、前記操作手段と前記生成されたチャンネル選択リストとを対応づけて前記放送チャンネルの選択制御を行う制御手段と、

を備えたことを特徴とするチャンネル選択制御装置。

【請求項3】 請求項2に記載のチャンネル選択制御装置において、

前記生成手段が、前記ジャンル情報に基づいて前記ジャンル毎に前記各放送チャンネルを分類する分類手段を有するとともに、前記分類したジャンル毎に前記放送チャンネルを配列して前記チャンネル選択リストを生成することを特徴とするチャンネル選択制御装置。

【請求項4】 請求項2または3に記載のチャンネル選択制御装置において、

前記取得手段が、各前記放送チャンネル毎に放送される各番組のジャンルを示す番組ジャンル情報および当該各番組の放送時間を示す放送時間情報を少なくとも含む番組情報を取得する番組情報取得手段と、

前記各放送チャンネル毎に、前記番組ジャンル情報に基づいて前記各番組を分類するとともに当該分類された各ジャンルの放送時間を算出する算出手段と、

前記算出された各ジャンル毎の放送時間に基づいて前記各放送チャンネルのジャンルを決定する決定手段と、を有することを特徴とするチャンネル選択制御装置。

【請求項5】 請求項2乃至4の何れか一項に記載のチャンネル選択制御装置において、前記取得手段が、ユーザが過去に選択した前記各放送チ

ャンネルの情報を示す選択履歴情報を取得し、

前記生成手段が、前記選択履歴情報に基づいて前記ジャンルおよび前記放送チャンネルの少なくとも何れか一方の優先度を設定するとともに、当該優先度に基づいて前記チャンネル選択リストを生成することを特徴とするチャンネル選択制御装置。

【請求項6】 請求項1または5に記載のチャンネル選択制御装置において、

前記選択履歴情報に過去に前記ユーザが各放送チャンネルを視聴した視聴時間を示す視聴時間情報を少なくとも含むことを特徴とするチャンネル選択制御装置。

【請求項7】 請求項1乃至6の何れか一項に記載のチャンネル選択制御装置において、

前記チャンネル選択リストを前記表示装置に表示する表示制御手段を有することを特徴とするチャンネル選択制御装置。

【請求項8】 表示装置に表示する放送チャンネルの選択制御を行うチャンネル選択制御方法であって、

ユーザが過去に選択した前記各放送チャンネルの情報を示す選択履歴情報を取得する取得処理工程と、前記選択履歴情報に基づいて前記放送チャンネルが選択される際の前記各放送チャンネルの序列を示すチャンネル選択リストを生成する生成処理工程と、前記表示装置に表示する放送チャンネルの選択操作が行われたとき、前記生成されたチャンネル選択リストに対応づけて前記放送チャンネルの選択制御を行う選択制御工程と、

を含むことを特徴とするチャンネル選択制御方法。

【請求項9】 表示装置に表示する放送チャンネルの選択制御を行うチャンネル選択制御方法であって、各前記放送チャンネルの放送内容を一義的に示すジャンルの情報であるジャンル情報を取得する取得処理工程と、

前記ジャンル情報に関連づけて前記放送チャンネルが選択される際の前記各放送チャンネルの序列を示すチャンネル選択リストを生成する生成処理工程と、

前記表示装置に表示する放送チャンネルの選択操作が行われたとき、前記生成されたチャンネル選択リストに対応づけて前記放送チャンネルの選択制御を行う選択制御工程と、

を含むことを特徴とするチャンネル選択制御方法。

【請求項10】 請求項9に記載のチャンネル選択制御方法において、

前記生成処理工程においては、前記ジャンル情報に基づいて前記ジャンル毎に前記各放送チャンネルを分類するとともに、前記分類したジャンル毎に前記放送チャンネルを配列して前記チャンネル選択リストを生成することを特徴とするチャンネル選択制御方法。

【請求項11】 請求項9または10に記載のチャンネル選択制御方法において、

前記取得処理工程には、
各前記放送チャンネル毎に放送される各番組のジャンルを示す番組ジャンル情報および当該各番組の放送時間を示す放送時間情報を少なくとも含む番組情報を取得する番組情報取得処理工程と、
前記各放送チャンネル毎に、前記番組ジャンル情報に基づいて前記各番組を分類するとともに当該分類された各ジャンルの放送時間を算出する算出処理工程と、
前記算出された各ジャンル毎の放送時間に基づいて前記各放送チャンネルのジャンルを決定する決定処理工程と、
を含むことを特徴とするチャンネル選択制御方法。

【請求項12】 請求項9乃至11の何れか一項に記載のチャンネル選択制御方法において、
前記取得処理工程においては、ユーザが過去に選択した前記各放送チャンネルの情報を示す選択履歴情報を取得し、
前記生成処理工程においては、前記選択履歴情報に基づいて前記ジャンルおよび前記放送チャンネルの少なくとも何れか一方の優先度を設定するとともに、当該優先度に基づいて前記チャンネル選択リストを生成することを特徴とするチャンネル選択制御方法。

【請求項13】 請求項8または12に記載のチャンネル選択制御方法において、
前記選択履歴情報に過去に前記ユーザが各放送チャンネルを視聴した視聴時間を示す視聴時間情報を少なくとも含むことを特徴とするチャンネル選択制御方法。

【請求項14】 請求項8乃至13の何れか一項に記載のチャンネル選択制御方法において、
前記チャンネル選択リストを前記表示装置に表示する表示制御工程を含むことを特徴とするチャンネル選択制御方法。

【請求項15】 コンピュータによって、表示装置に表示する放送チャンネルの選択制御を行うチャンネル選択制御プログラムであって、
前記コンピュータを、
ユーザが過去に選択した前記各放送チャンネルの情報を示す選択履歴情報を取得する取得手段、
前記選択履歴情報に基づいて前記放送チャンネルが選択される際の前記各放送チャンネルの序列を示すチャンネル選択リストを生成する生成手段、
前記表示装置に表示する放送チャンネルの選択操作が行われたときに、前記生成されたチャンネル選択リストに対応づけて前記放送チャンネルの選択制御を行う制御手段、
として機能させることを特徴とするチャンネル選択制御プログラム。

【請求項16】 コンピュータによって、表示装置に表示する放送チャンネルの選択制御を行うチャンネル選択制御プログラムであって、

前記コンピュータを、
各前記放送チャンネルの放送内容を一義的に示すジャンルの情報であるジャンル情報を取得する取得手段、
前記ジャンル情報に関連づけて前記放送チャンネルが選択される際の前記各放送チャンネルの序列を示すチャンネル選択リストを生成する生成手段、
前記表示装置に表示する放送チャンネルの選択操作が行われたときに、前記生成されたチャンネル選択リストに対応づけて前記放送チャンネルの選択制御を行う制御手段、
として機能させることを特徴とするチャンネル選択制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、多チャンネル放送を受信するテレビジョン放送受信機に関し、特に、各番組毎に提供されるジャンル情報に基づいて各放送チャンネルのチャンネル順選択を行う装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、放送衛星、通信衛星などの人工衛星を介して、デジタル化したテレビジョン信号を伝送し、各家庭においてこれを受信してテレビ番組を視聴するデジタル放送システムが運用されている。この種のシステムでは、多くの放送チャンネル（以下、単にチャンネルという）を確保することができるので、非常に多数の番組を放送することができるようになってきている。

【0003】また、上述のデジタル方法をケーブルテレビなどの有線によって提供される場合も多く、衛星放送を直接受信するとともに、ケーブルテレビによって配信を受ける場合も、今後は増加していくと考えられている。

【0004】一方、一般的には、テレビジョン受像器において、放送チャンネルを選択する場合には、チャンネル番号に対応した番号を直接押し下げて選択する直接選択方法の他に、放送局が放送波を提供する際に割り当てられている周波数順に一定のキーボタン（例えば、チャンネルUPキーおよびチャンネルDOWNキー）によってチャンネル選択を行う方法、いわゆるチャンネル順選択があり、後者の方法は、自己の希望するチャンネルを選択する際に良く用いられている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述のような多チャンネルの放送の場合に、従来のテレビジョン受像機のようにチャンネル順選択を行う場合には、ユーザが希望するテレビ放送を短時間かつ容易に選択することができないという問題を有していた。

【0006】すなわち、多数の選択可能なチャンネルが存在するので、上位に配列された放送チャンネルから下位に配列された放送チャンネルまで順次選択を行うには選択に長時間を有し、操作性が悪いという問題が生じて

いた。

【0007】また、任意のチャンネルを予め特定のチャンネルが選択できるように設定する場合であっても、数百のチャンネルが存在する場合には、リモコンなどに全ての放送チャンネルに合わせて操作キーを用意することは困難であり、直接的に選択を行う場合には、好みのチャンネルを予め所定のキーに登録する必要があるので、煩わしい操作をしなければならないという問題が生じていた。

【0008】一方、衛星などから送信された放送波に、TV番組の映像・音声情報（以下、映像・音声データという）とは別に当該放送波に含まれる番組の内容に係る情報（SI：Service Information番組配列情報（以下、SI情報という））に基づいて電子番組ガイドを生成してTVディスプレイ上に表示させ、見たい番組を探すことができるようになっているが、チャンネル順、具体的には、放送局が放送波を提供する際に割り当てられている周波数順に番組表示を行うことになるとともに、一度にTVディスプレイに表示されるチャンネル数は限られているので、ユーザの希望する番組を容易に行うことができず、このため、当該希望するチャンネルを選択することが簡易にかつ迅速に行うことができないという問題が生じていた。

【0009】本発明は、上記の各問題点を鑑みて為されたもので、その課題は、チャンネル順選択においても容易・迅速かつ確実にユーザが希望するチャンネルを選択することができるチャンネル選択制御装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、表示装置に表示する放送チャンネルの選択制御を行うチャンネル選択制御装置であって、前記表示装置に表示する放送チャンネルの選択操作に用いられる操作手段と、ユーザが過去に選択した前記各放送チャンネルの情報を示す選択履歴情報を取得する取得手段と、前記選択履歴情報に基づいて前記放送チャンネルが選択される際の前記各放送チャンネルの序列を示すチャンネル選択リストを生成する生成手段と、前記操作手段と前記生成されたチャンネル選択リストとを対応づけて前記放送チャンネルの選択制御を行う制御手段と、を備えた構成を有している。

【0011】この構成により、請求項1に記載の発明では、選択履歴情報に基づいて放送チャンネルを選択する際のチャンネル選択リストを生成し、操作手段と当該チャンネル選択リストとを対応づけて放送チャンネルの選択制御を行う。

【0012】したがって、過去にユーザが選択した放送チャンネルの選択回数または当該放送チャンネルの視聴時間などに基づいてチャンネル選択リストを操作手段の操作に対応させることにより、当該チャンネル選択リス

トに基づいて放送チャンネルを選択することができるので、放送チャンネルが提供されるために割り当てられた周波数により順次選択されるチャンネル順（通常のチャンネル順）などによらず、チャンネル順を選択履歴に基づいて生成することができる。

【0013】この結果、選択回数または視聴時間という指標によって放送チャンネルを選択する際の選択順序が決まるので、例えば、頻繁に選択・視聴する放送チャンネルを連続して選択することができるので、多チャンネルの放送を受信する表示装置であっても、所望のジャンルの放送チャンネルをもれなく選択することができるとともに、チャンネル選択を簡易にかつ迅速に行うことができ、ユーザの操作性を向上させることができる。

【0014】また、請求項2に記載の発明は、表示装置に表示する放送チャンネルの選択制御を行うチャンネル選択制御装置であって、前記表示装置に表示する放送チャンネルの選択操作に用いられる操作手段と、各前記放送チャンネルの放送内容を一義的に示すジャンルの情報であるジャンル情報を取得する取得手段と、前記ジャンル情報に関連づけて前記放送チャンネルが選択される際の前記各放送チャンネルの序列を示すチャンネル選択リストを生成する生成手段と、前記操作手段と前記生成されたチャンネル選択リストとを対応づけて前記放送チャンネルの選択制御を行う制御手段と、を備えた構成を有している。

【0015】この構成により、請求項2に記載の発明では、ジャンル情報に基づいて放送チャンネルを選択する際のチャンネル選択リストを生成し、操作手段と当該チャンネル選択リストとを対応づけて放送チャンネルの選択制御を行う。

【0016】したがって、ジャンル情報に関連づけられたチャンネル選択リストと操作手段の操作を対応させることにより、当該チャンネル選択リストに基づいて放送チャンネルを選択することができるので、放送チャンネルが提供されるために割り当てられた周波数により順次選択されるチャンネル順（通常のチャンネル順）などによらず、チャンネル順をジャンルに関係づけることができる。

【0017】この結果、ジャンルという指標によって放送チャンネルを選択する際の選択順序が決まるので、例えば、同一ジャンルの放送チャンネルを連続して選択することができるので、多チャンネルの放送を受信する表示装置であっても、所望のジャンルの放送チャンネルをもれなく選択することができるとともに、チャンネル選択を簡易にかつ迅速に行うことができ、ユーザの操作性を向上させることができる。

【0018】また、請求項3に記載の発明は、請求項2に記載のチャンネル選択制御装置において、前記生成手段が、前記ジャンル情報に基づいて前記ジャンル毎に前記各放送チャンネルを分類する分類手段を有するとともに

に、前記分類したジャンル毎に前記放送チャンネルを配列して前記チャンネル選択リストを生成する構成を有している。

【0019】この構成により、請求項3に記載の発明では、各放送チャンネルをジャンル毎に分類し、ジャンル毎に放送チャンネルを配列して前記チャンネル選択リストを生成する。

【0020】したがって、放送チャンネルをジャンル毎に配列させてチャンネル選択を行うことが可能となり、放送チャンネルを選択する際の操作性を向上させることができる。

【0021】また、請求項4に記載の発明は、請求項1または2に記載のチャンネル選択制御装置において、前記取得手段が、各前記放送チャンネル毎に放送される各番組のジャンルを示す番組ジャンル情報および当該各番組の放送時間を示す放送時間情報を少なくとも含む番組情報を取得する番組情報取得手段と、前記各放送チャンネル毎に、前記番組ジャンル情報に基づいて前記各番組を分類するとともに当該分類された各ジャンルの放送時間を算出する算出手段と、前記算出された各ジャンルの放送時間に基づいて前記各放送チャンネルのジャンルを決定する決定手段と、を有する構成をしている。

【0022】この構成により、請求項4に記載の発明では、各チャンネル毎に、ジャンル情報に基づいて各番組を分類するとともに当該分類された各ジャンルの放送時間情報を算出し、この算出された各ジャンルの放送時間に基づいて各放送チャンネルのジャンルを決定する。

【0023】したがって、各番組のジャンル情報および放送時間情報に基づいて各放送チャンネルのジャンルを決定することができ、容易にかつ確実に放送チャンネルのジャンル分け、すなわち、グループ分けを行うことができるので、ジャンル情報に関連づけられたチャンネル選択リストの生成が容易かつ確実にできる。

【0024】また、請求項5に記載の発明は、請求項2乃至4の何れか一項に記載のチャンネル選択制御装置において、前記取得手段が、ユーザが過去に選択した前記各放送チャンネルの情報を示す選択履歴情報を取得し、前記生成手段が、前記選択履歴情報に基づいて前記ジャンルおよび前記放送チャンネルの少なくとも何れか一方の優先度を設定するとともに、当該優先度に基づいて前記チャンネル選択リストを生成する構成を有している。

【0025】この構成により、請求項5に記載の発明では、各放送チャンネルの履歴情報を取得するとともに、各ジャンルおよび各放送チャンネルの優先度を設定し、当該優先度に基づいてチャンネル選択リストを生成する。

【0026】したがって、選択回数の多い若しくは過去の視聴時間が長い放送チャンネルをチャンネル選択リストの上位に配列することや最後に視聴した放送チャンネルをチャンネル選択リストの最上位に配列することなど

によりチャンネル選択リストを生成することができるので、ユーザの嗜好に合わせてチャンネル選択リストを生成することができ、放送チャンネルを選択する際の操作性をさらに向上させることができる。

【0027】また、請求項6に記載の発明は、請求項1または5に記載のチャンネル選択制御装置において、前記選択履歴情報に過去に前記ユーザが各放送チャンネルを視聴した視聴時間を示す視聴時間情報を少なくとも含む構成を有している。

【0028】この構成により、請求項6に記載の発明では、ユーザが過去に視聴した各放送チャンネルの視聴時間に基づいてチャンネル選択リストを生成する際の各ジャンルまたは各放送チャンネルの優先度を設定することができるので、ユーザの嗜好に合わせてチャンネル選択リストを生成することができる。

【0029】また、請求項7に記載の発明は、請求項1乃至6の何れか一項に記載のチャンネル選択制御装置において、前記チャンネル選択リストを前記表示装置に表示する表示制御手段を有する構成をしている。

【0030】この構成により、請求項7に記載の発明では、生成したチャンネル選択リストを表示装置に表示することによって画面表示を確認しつつ放送チャンネルを選択することが可能となり、容易にかつ確実に放送チャンネルを選択することができ、さらなるユーザ支援を行うことができる。

【0031】また、請求項8に記載の発明は、表示装置に表示する放送チャンネルの選択制御を行うチャンネル選択制御方法であって、ユーザが過去に選択した前記各放送チャンネルの情報を示す選択履歴情報を取得する取得処理工程と、前記選択履歴情報に基づいて前記放送チャンネルが選択される際の前記各放送チャンネルの序列を示すチャンネル選択リストを生成する生成処理工程と、前記表示装置に表示する放送チャンネルの選択操作が行われたとき、前記生成されたチャンネル選択リストに対応づけて前記放送チャンネルの選択制御を行う選択制御工程と、を含む構成を有している。

【0032】この構成により、請求項8に記載の発明では、選択履歴情報に基づいて放送チャンネルを選択する際のチャンネル選択リストを生成し、操作手段と当該チャンネル選択リストとを対応づけて放送チャンネルの選択制御を行う。

【0033】したがって、過去にユーザが選択した放送チャンネルの選択回数または当該放送チャンネルの視聴時間などに基づいてチャンネル選択リストを操作手段の操作に対応させることにより、当該チャンネル選択リストに基づいて放送チャンネルを選択することができるので、放送チャンネルが提供されるために割り当てられた周波数により順次選択されるチャンネル順（通常のチャンネル順）などによらず、チャンネル順を選択履歴に基づいて生成することができる。

【0034】この結果、選択回数または視聴時間という指標によって放送チャンネルを選択する際の選択順序が決まるので、例えば、頻繁に選択・視聴する放送チャンネルを連続して選択することができるので、多チャンネルの放送を受信する表示装置であっても、所望のジャンルの放送チャンネルをもれなく選択することができるのと同時に、チャンネル選択を簡易にかつ迅速に行うことができ、ユーザの操作性を向上させることができる。

【0035】また、請求項9に記載の発明は、表示装置に表示する放送チャンネルの選択制御を行うチャンネル選択制御方法であって、各前記放送チャンネルの放送内容を一義的に示すジャンルの情報であるジャンル情報を取得する取得処理工程と、前記ジャンル情報に関連づけて前記放送チャンネルが選択される際の前記各放送チャンネルの序列を示すチャンネル選択リストを生成する生成処理工程と、前記表示装置に表示する放送チャンネルの選択操作が行われたとき、前記生成されたチャンネル選択リストに対応づけて前記放送チャンネルの選択制御を行う選択制御工程と、を含む構成を有している。

【0036】この構成により、請求項9に記載の発明では、ジャンル情報に基づいて放送チャンネルを選択する際のチャンネル選択リストを生成し、操作手段などによって放送チャンネルの選択操作が行われたときに当該チャンネル選択リストに対応づけて放送チャンネルの選択制御を行う。

【0037】したがって、ジャンル情報に関連づけられたチャンネル選択リストと操作手段などのチャンネル選択操作を対応させることにより、当該チャンネル選択リストに基づいて放送チャンネルを選択することができるので、放送チャンネルが提供されるために割り当てられた周波数により順次選択されるチャンネル順（通常のチャンネル順）などによらず、チャンネル順をジャンルに関係づけることができる。

【0038】この結果、ジャンルという指標によって放送チャンネルを選択する際の選択順序が決まるので、例えば、同一ジャンルの放送チャンネルを連続して選択することができるので、多チャンネルの放送を受信する表示装置であっても、所望のジャンルの放送チャンネルをもれなく選択することができるのと同時に、チャンネル選択を簡易にかつ迅速に行うことができ、ユーザの操作性を向上させることができる。

【0039】また、請求項10に記載の発明は、請求項9に記載のチャンネル選択制御方法において、前記生成処理工程においては、前記ジャンル情報に基づいて前記ジャンル毎に前記各放送チャンネルを分類するとともに、前記分類したジャンル毎に前記放送チャンネルを配列して前記チャンネル選択リストを生成する構成を有している。

【0040】この構成により、請求項10に記載の発明では、各放送チャンネルをジャンル毎に分類し、ジャン

ル毎に放送チャンネルを配列して前記チャンネル選択リストを生成する。

【0041】したがって、放送チャンネルをジャンル毎に配列させてチャンネル選択を行うことが可能となり、放送チャンネルを選択する際の操作性を向上させることができる。

【0042】また、請求項11に記載の発明は、請求項9または10に記載のチャンネル選択制御方法において、前記取得処理工程には、各前記放送チャンネル毎に放送される各番組のジャンルを示す番組ジャンル情報および当該各番組の放送時間を示す放送時間情報を少なくとも含む番組情報を取得する番組情報取得処理工程と、前記各放送チャンネル毎に、前記番組ジャンル情報に基づいて前記各番組を分類するとともに当該分類された各ジャンルの放送時間を算出する算出処理工程と、前記算出された各ジャンル毎の放送時間に基づいて前記各放送チャンネルのジャンルを決定する決定処理工程と、を含む構成を有している。

【0043】この構成により、請求項11に記載の発明では、各チャンネル毎に、ジャンル情報に基づいて各番組を分類するとともに当該分類された各ジャンルの放送時間情報を算出し、この算出された各ジャンルの放送時間に基づいて各放送チャンネルのジャンルを決定する。

【0044】したがって、各番組のジャンル情報および放送時間情報に基づいて各放送チャンネルのジャンルを決定することができ、容易にかつ確実に放送チャンネルのジャンル分け、すなわち、グループ分けを行うことができるので、ジャンル情報に関連づけられたチャンネル選択リストの生成が容易かつ確実にできる。

【0045】また、請求項12に記載の発明は、請求項9乃至11の何れか一項に記載のチャンネル選択制御方法において、前記取得処理工程においては、ユーザが過去に選択した前記各放送チャンネルの情報を示す選択履歴情報を取得し、前記生成処理工程においては、前記選択履歴情報に基づいて前記ジャンルおよび前記放送チャンネルの少なくとも何れか一方の優先度を設定するとともに、当該優先度に基づいて前記チャンネル選択リストを生成する構成を有している。

【0046】この構成により、請求項12に記載の発明では、各放送チャンネルの履歴情報を取得するとともに、各ジャンルおよび各放送チャンネルの優先度を設定し、当該優先度に基づいてチャンネル選択リストを生成する。

【0047】したがって、選択回数の多い若しくは過去の視聴時間が長い放送チャンネルをチャンネル選択リストの上位に配列することや最後に視聴した放送チャンネルをチャンネル選択リストの最上位に配列することなどによりチャンネル選択リストを生成することができるので、ユーザの嗜好に合わせてチャンネル選択リストを生成することができ、放送チャンネルを選択する際の操作

性をさらに向上させることができる。

【0048】また、請求項13に記載の発明は、請求項8または12に記載のチャンネル選択制御方法において、前記選択履歴情報に過去に前記ユーザが各放送チャンネルを視聴した視聴時間を示す視聴時間情報を少なくとも含む構成を有している。

【0049】この構成により、請求項13に記載の発明では、ユーザが過去に視聴した各放送チャンネルの視聴時間に基づいてチャンネル選択リストを生成する際の各ジャンルまたは各放送チャンネルの優先度を設定することができるので、ユーザの嗜好に合わせてチャンネル選択リストを生成することができる。

【0050】また、請求項14に記載の発明は、請求項8乃至13のチャンネル選択制御方法において、前記チャンネル選択リストを前記表示装置に表示する表示制御工程を含む構成を有している。

【0051】この構成により、請求項14に記載の発明では、生成したチャンネル選択リストを表示装置に表示することによって画面表示を確認しつつ放送チャンネルを選択することが可能となり、容易にかつ確実に放送チャンネルを選択することができ、さらなるユーザ支援を行うことができる。

【0052】また、請求項15に記載の発明は、コンピュータによって、表示装置に表示する放送チャンネルの選択制御を行うチャンネル選択制御プログラムであって、前記コンピュータを、ユーザが過去に選択した前記各放送チャンネルの情報を示す選択履歴情報を取得する取得手段、前記選択履歴情報に基づいて前記放送チャンネルが選択される際の前記各放送チャンネルの序列を示すチャンネル選択リストを生成する生成手段、前記表示装置に表示する放送チャンネルの選択操作が行われたときに、前記生成されたチャンネル選択リストに対応づけて前記放送チャンネルの選択制御を行う制御手段、として機能させる構成を有している。

【0053】この構成により、請求項15に記載の発明では、選択履歴情報に基づいて放送チャンネルを選択する際のチャンネル選択リストを生成し、操作手段と当該チャンネル選択リストとを対応づけて放送チャンネルの選択制御を行う。

【0054】したがって、過去にユーザが選択した放送チャンネルの選択回数または当該放送チャンネルの視聴時間などに基づいてチャンネル選択リストを操作手段の操作に対応させることにより、当該チャンネル選択リストに基づいて放送チャンネルを選択することができるので、放送チャンネルが提供されるために割り当てられた周波数により順次選択されるチャンネル順（通常のチャンネル順）などによらず、チャンネル順を選択履歴に基づいて生成することができる。

【0055】この結果、選択回数または視聴時間という指標によって放送チャンネルを選択する際の選択順序が

決まるので、例えば、頻繁に選択・視聴する放送チャンネルを連続して選択することができるので、多チャンネルの放送を受信する表示装置であっても、所望のジャンルの放送チャンネルをもれなく選択することができるのと同時に、チャンネル選択を簡易にかつ迅速に行うことができ、ユーザの操作性を向上させることができる。

【0056】また、請求項16に記載の発明は、コンピュータによって、表示装置に表示する放送チャンネルの選択制御を行うチャンネル選択制御プログラムであって、前記コンピュータを、各前記放送チャンネルの放送内容を一義的に示すジャンルの情報であるジャンル情報を取得する取得手段、前記ジャンル情報に関連づけて前記放送チャンネルが選択される際の前記各放送チャンネルの序列を示すチャンネル選択リストを生成する生成手段、前記表示装置に表示する放送チャンネルの選択操作が行われたときに、前記生成されたチャンネル選択リストに対応づけて前記放送チャンネルの選択制御を行う制御手段、として機能させる構成を有している。

【0057】この構成により、請求項16に記載の発明では、ジャンル情報に基づいて放送チャンネルを選択する際のチャンネル選択リストを生成し、操作手段などによって放送チャンネルの選択操作が行われたときに当該チャンネル選択リストに対応づけて放送チャンネルの選択制御を行う。

【0058】したがって、ジャンル情報に関連づけられたチャンネル選択リストと操作手段などのチャンネル選択操作を対応させることにより当該チャンネル選択リストに基づいて放送チャンネルを選択することができるので、放送チャンネルが提供されるために割り当てられた周波数により順次選択されるチャンネル順（通常のチャンネル順）などによらず、チャンネル順をジャンルに関連づけることができる。

【0059】この結果、ジャンルという指標によって放送チャンネルを選択する際の選択順序が決まるので、例えば、同一ジャンルの放送チャンネルを連続して選択することができるので、多チャンネルの放送を受信する表示装置であっても、所望のジャンルの放送チャンネルをもれなく選択することができるのと同時に、チャンネル選択を簡易にかつ迅速に行うことができ、ユーザの操作性を向上させることができる。

【0060】

【発明の実施の形態】次に、本発明に好適な実施の形態について、図面に基いて説明する。

【0061】なお、以下に説明する各実施の形態は、衛星デジタル放送受信機に対して本発明に係るチャンネルジャンル決定装置を適用した場合の実施形態であり、図1～図13は、本発明に係るチャンネルジャンル決定装置の一実施形態を示す図である。

【0062】〔衛星デジタル放送受信機の構成と概要動作〕まず、図1、図2を用いて本実施形態における構成

および概要動作について説明する。

【0063】なお、図1は、本発明の一実施形態にかかる衛星デジタル放送受信機の構成を示す図であり、図2は、本発明の受信機の操作装置であるリモコン装置の外観図である。

【0064】図1に示す衛星デジタル放送受信機（以下、単に受信機という）100は、視聴者の家庭に配置され、BS放送またはCS放送など衛星からのデジタル放送信号（放送波）を受信してテレビジョン（TV）番組を家庭のテレビジョン放送受信機の画面上に表示するようになっており、同時に衛星から送られる番組内容を示す番組情報、例えば、例えば、SI情報の一部であるEIT情報（Event Information Table）情報を受信し、当該EIT情報に基づいて放送チャンネルのジャンル決定（以下、ジャンル決定処理という）および電子番組ガイド（EPG）の表示制御を行うようになっている。

【0065】なお、本実施形態では、BS放送またはCS放送を受信する衛星デジタル放送受信機について説明するが、CATV（Cable Television）などの有線テレビジョン放送の受信に適用することも可能である。

【0066】図1に示すように、受信機100は、バス101に種々の要素が接続された構成を有しており、また、操作装置としての付属のリモコン装置102により操作可能に構成されている。

【0067】この受信機100は、アンテナ103を介して衛星から送信された放送波を受信するチューナ104と、チューナ104によって抽出されたデジタル信号の復調処理を行う復調処理部105と、ユーザ契約情報などに基づいて放送波の受信限定処理を行う限定受信処理部106と、指定されたサービスにおける音声データと映像データを復調されたデジタル信号から抽出するデマルチプレクサ107と、抽出した映像データをデコードして番組映像データを生成するビデオデコーダ108と、デコードされた映像信号EPG表示データおよび後述するチャンネル選択リストを映像信号に変換するディスプレイプロセッサ109と、抽出した音声データをデコードして番組音声データを生成するオーディオデコーダ110と、デコードされた音声信号の音声処理を行う音声処理部111と、映像・音声データをそれぞれ表示および拡声するTVディスプレイ112と、リモコン装置102によって指示信号を入力するインターフェース（以下、I/Oという）113と、所定のグラフィックデータおよびテキストデータをそれぞれ格納するフラッシュメモリ14およびROM115と、後述するジャンル決定処理、チャンネル選択制御によって使用するデータを格納するRAM116と、リモコン装置102によって選択されたチャンネルの映像・音声データをTVディスプレイ202に表示するため、各部を制御するとともに後述する各放送チャンネルのジャンル決定処理およ

びチャンネル選択制御に基づいて各部を制御する制御部117と、を備えている。

【0068】なお、チューナ104、復調処理部105、デマルチプレクサ107は、本発明に係る取得手段、番組情報取得手段を構成するとともに、制御部117は、本発明に係る取得手段、生成手段、分類手段、決定手段、番組情報取得手段、算出手段および表示制御手段を構成する。

【0069】バス101には、モデム108を介して公衆回線、例えば、電話公衆網回線やインターネット回線が接続されており、ユーザ宅の電話やパソコンなどと接続し、放送局と視聴者家庭との間の必要な通信が行えるようになっている。

【0070】リモコン装置102は、図2に示すように、リモコン装置102の上部に設けられた機能キー501～508と、当該リモコン装置102のほぼ中央に配置されたカーソル移動キー509～512と、決定キー513と、放送チャンネルの番号を入力する入力キー514と、音量の上下を行う音量キー515と、チャンネルを後述するチャンネル選択リストに基づいて順番に選択するUPキーおよびDOWNキーのチャンネルキー516、517と、から構成される。

【0071】なお、各機能キー501～508は、EPG操作などを行うためのキーであり、このキーを押し下げることによって、例えば、EPG番組表の表示制御等が行えるようになっている。また、カーソル移動キー509～512および決定キー513は、基本的には、EPG表示時のチャンネル選択等に用いられるようになっている。

【0072】チューナ104は、アンテナ103を介して衛星から送信された放送波（例えば、RF信号）を受信するようになっており、ユーザの選択した受信帯域に同調して受信した信号波をデジタル信号であるIF（中間周波数）信号に変換し、復調処理部105に出力するようになっている。

【0073】なお、この放送波には、上述したように、TV番組の映像・音声情報である映像・音声データと、ジャンル決定処理のために使用されるEIT情報と、が含まれている。

【0074】復調処理部105は、入力されたデジタル信号を復調し、データフレームの再構成及び誤り訂正などの必要な処理を施し、暗号解読処理部（デスクランブラ）200を介して、MPEG2のトランスポートストリーム（以下、TS：Transport Streamという）形式でデータを、限定受信処理部106を介してデマルチプレクサ107に供給するようになっている。

【0075】限定受信処理部106は、ユーザ契約情報などに基づいて放送波の受信限定処理を行うようになっており、具体的には以下の処理を行うようになっている。

【0076】この限定受信処理部106は、事前契約型の限定放送がサービス単位又は番組単位で行われ、対象となるMPEG2のTSが暗号化され送信されるようになっているため、デスクランブラ200と、契約情報を記録し、視聴判定を行うICカード201と、から構成されるようになっている。

【0077】このICカード201は、放送事業者共同運営のサービスセンターから各受信機ユーザへ配布され、このカードにはユーザと各放送事業者との契約状況に応じてユーザ契約情報が記載されており、一般に各ユーザ毎にその記載内容が異なっている。したがって、ユーザが限定放送番組を選択した場合、限定受信処理部106はユーザ契約情報と放送波から得られる暗号解読関連情報の双方を用い、ユーザが契約している場合にはMPEG2のTSの暗号解読を行い、ユーザはこの番組を視聴できるようになっている。一方、非契約の場合にはMPEG2のTSの暗号解読は行われず、ユーザはこの限定放送番組を視聴できないようになっている。また、ペイ・パー・ビュー（Pay Per View）番組の場合には、ユーザが番組を購入する度にICカード201に購入状況が記載され、一定期間毎に受信機側からモデム108、公衆回線を介して放送配信事業者側にペイ・パー・ビュー番組購入情報を送信するようになっている。

【0078】デマルチプレクサ107は、入力されたMPEG2のTSから、指定されたサービスの音声データと映像データとを抽出し、それぞれオーディオデコーダ10とビデオデコーダ8に供給するようになっている。

【0079】また、デマルチプレクサ107は、EIT情報および各部を制御する制御データを、入力されたMPEG2のTSから抽出するようになっており、この抽出したEIT情報を制御部117の制御下において当該制御部117および記憶手段であるRAM116に出力するようになっている。

【0080】なお、音声データはMPEG2-Audio形式であり、映像データはMPEG2-Video形式である。また、EPG表示処理及び領域表示処理は当該EIT情報を利用して行われる。

【0081】ビデオデコーダ108は、デマルチプレクサ107によって抽出された映像データが入力されるようになっており、この入力された映像データを復号して番組映像データを生成するとともに、この生成されたデータをディスプレイプロセッサ109に供給するようになっている。

【0082】ディスプレイプロセッサ109には、デコードされた映像データが入力されるようになっており、このディスプレイプロセッサ109は、この入力された番組映像データに所定の処理を施して、映像出力を行うようになっている。

【0083】また、ディスプレイプロセッサ109は、

TVディスプレイ112の画面に表示させるよう番組映像上に文字情報などを重畳させる機能を有しており、後述するチャンネル選択リスト、および、EPG表示用データ及び座標データを、番組映像データ上に重畳し、又は番組映像データと置き換えられて出力するようになっている。

【0084】オーディオデコーダ110には、デマルチプレクサ107によって抽出された音声データが入力されるようになっており、このオーディオデコーダ110は、入力された音声データを復号化して番組音声データを生成し、この番組音声データを音声処理部111に供給するようになっている。

【0085】音声処理部111は、音声信号を増幅するアンプを有しており、入力された音声信号に所定の音声信号処理を行ってTVディスプレイ112に音声出力を行うようになっている。

【0086】制御部117は、主にCPUによって構成されており、ユーザがリモコン装置102を使用して入力した指示信号に基づいてユーザの操作を認識するようになっている。したがって、この制御部117は、ユーザの指示に従って受信機100内の各要素を制御するようになっており、例えば、ユーザが指定したチャンネルの周波数に同調するための指示をチューナ104に送るようになっている。

【0087】また、制御部117には、デマルチプレクサ107から出力されたEIT情報が入力されるようになっており、このEIT情報に基づいて後述する各放送チャンネルの内容を一義的に示すジャンルを決定するジャンル決定処理、ジャンル毎のチャンネル順選択を行うためのチャンネル選択制御を行うようになっている。

【0088】なお、EIT情報の詳細について、並びに、ジャンル決定処理およびチャンネル選択制御の詳細については後述する。

【0089】受信機100は、このような構成を有することによって、放送波を受信するとともに、リモコン装置102によって選択されたチャンネルのTV番組を表示および拡声するようになっている。

【0090】また、受信機100が、EPGの表示の際を行うには、制御部117によって、RAM116に記憶されているEIT情報を元にしてEPGテキストデータ、リモコン装置102の数字キーの各設置位置に対応して分割された番組表表示面の各座標データを生成するとともに、フラッシュメモリ14内に記憶されている番組表の枠データなどのグラフィックデータ、ROM15内のフォントデータ、RAM116内のEPGテキストデータ及び番組表表示面の各座標データに基づいてEPG表示用データを生成するようになっており、制御部117からの切換指示に基づいて、ビデオデコーダ108からの番組映像データとEPG表示用データとを切り換え、又は番組データ上にEPG表示用データ及び上記座標デ

ータを重畳し、映像信号としてTVディスプレイ112に出力するようになっている。

【0091】〔番組情報(EIT情報)〕次に、図3を用いて衛星から送信されるデジタル信号および当該デジタル信号に含まれる番組情報について説明する。

【0092】なお、図3は、CS放送におけるデジタル信号のデータ形式の概略図であり、図4は、放送波に含まれるEIT情報の構成を示す一例である。また、図5および図6は、コンテンツニブルおよびユーザニブルによってジャンルを特定する際のコンテンツニブルおよびユーザニブルとジャンルの対応例を示す図である。

【0093】また、本実施形態では、CSデジタル放送、すなわち、EIT情報を用いて番組情報を説明するとともに、衛星放送における周波数帯域の場合を「CSチャンネル」と呼び、受信機100が受信する各放送番組の放送チャンネルと区別する。

【0094】図3に示すように、衛星デジタル放送システムでは、複数のチャンネル(帯域)が設定され、各CSチャンネル毎に1つのMPEG2のTSを送信することができるようになっており、この1つのTSにより複数の、例えば4～6つのサービスを送信することが可能になっている。すなわち、1つのTSには複数の放送チャンネルがそれぞれ提供する番組(プログラム)が多重されている。

【0095】CS放送の場合は、複数のCSチャンネルのうち何れか1つのCSチャンネル、例えば、CSチャンネル1の中に、各放送チャンネル用(100ch用、101ch用、102ch用)の映像・音声データおよび所定の制御を行う制御データの他に、全放送チャンネルのEIT情報、すなわち、全放送チャンネルの1週間分のEIT情報(以下、スケジュールEIT情報という)と現在放送中および次に放送予定の番組におけるEIT情報(以下、チャンネルEIT(ch-EIT)情報という)が多重されている。

【0096】スケジュールEIT情報とは、一定期間内に今後放送が予定される全ての放送チャンネルにおける全番組のEIT情報であり、具体的には、全ての放送チャンネルの分の各番組におけるジャンル情報(ニブル)、放送開始時間および放送時間長のEIT情報(以下、番組EIT情報という)をいう。

【0097】また、この番組EIT情報400は、例えば、全放送チャンネル毎の各番組毎に図4(a)(b)に示すような情報を有しており、提供されるチャンネル番号(ch番号)401の他、さまざまな情報が含まれている。

【0098】特に、この番組EIT情報には、放送開始時間および放送時間長を示す時間情報402、ジャンルを分類するためのジャンルコードを有するニブル403、番組宣伝など受信機100に表示するキャラクターデータ404および番組名を示す番組名情報405など

を含んでいる。

【0099】例えば、図4(a)のEIT情報は、215チャンネルにおいて、1999年4月1日 7:00～24時間 番組名「ゲーム」、ジャンル「レジャー：コンピュータ/TVゲーム」(ユーザニブル)を示している。また、図4(b)のEIT情報は、251チャンネルにおいて、1999年4月1日 15:30～30分間 番組名「ニュース/スポーツ」、ジャンル「ニュース/報道：総合」(ユーザニブル)を示している。

【0100】ニブル403とは、ジャンルを決定するためのジャンルコードの1の種類であり、このニブル403は、コンテンツニブル(Content nibble)、ユーザニブル(user nibble)など放送形態や放送事業者などにより定められ、数種類のニブルが規格化されている。

【0101】図5、図6に示すように、コンテンツニブルおよびユーザニブルは、各ニブルとも2種類のニブル、すなわち、ニュースやドラマ、スポーツといった大まかなジャンルを示す大分類と、具体的なジャンルの内容、スポーツであれば、ゴルフ・野球といったようなことを示す中分類とがあり、この2種類のニブルに基づいてジャンルが特定できるようになっている。

【0102】このように、本実施形態では、受信機100において、常に、他のチャンネルを視聴している場合であっても、CSチャンネル1を受信することにより、一週間分の全チャンネルの番組EIT情報を取得することができるようになっており、各取得した番組EIT情報400は、制御部117の指示に基づいて各放送チャンネル毎に時間情報402、ニブル403および番組名情報405をRAM116に格納するとともに、EPGを行うときは所定の処理を行うようになっている。

【0103】なお、本実施形態では、CSデジタル放送におけるEIT情報を例示して説明したが、有線テレビジョン放送においてもEIT情報が提供されており、有線テレビジョン方法では、図7に示すように、スケジュールEIT情報、すなわち、全放送チャンネルの1週間分のEIT情報が何れかのCAチャンネル(例えば、CAチャンネル3)によって制御データとともに提供されるようになっている。

【0104】また、本実施形態では、CSデジタル放送におけるEIT情報に基づいて説明したが、勿論、BSデジタル放送におけるSI情報も番組情報として適用可能である。

【0105】〔チャンネルジャンルの決定処理およびジャンル経験値の算出処理〕次に、図8を用いて上述したEIT情報に基づいて各放送チャンネルのチャンネルジャンルを決定するチャンネルジャンルの決定処理(以下、ジャンル決定処理という)、および、当該ジャンル決定処理における過去のジャンル経験値を算出する処理(以下、ジャンル経験値の算出処理という)について説

明する。

【0106】なお、図8は、本実施形態においてジャンル決定処理の動作を示すフローチャートであり、図9は、1週間毎に算出するジャンル経験値の算出処理の例を説明するための図である。

【0107】また、当該ジャンル決定処理は、制御部117において行われているようになっており、予め設定された時間毎またはユーザが指定した時に当該ジャンル決定処理を行うとともに、各放送チャンネル毎にジャンルを決定するようになっている。例えば、1日に1度、1週間に1度、若しくは、1ヶ月に1度毎に、または、ユーザが任意に指定してときにジャンル決定処理を行うようになっている。ただし、本実施形態では1週間に一度指定された時間に当該ジャンル決定処理を行うものとする。

【0108】まず、予め定められた指定時間であるか、または、ユーザによりリモコン装置102などの所定のキーボタンが押し下げられたか否かを判断する（ステップS11）。

【0109】次いで、当該ジャンル決定処理を行う時間であること、または、ユーザによるキーボタンの押し下げされたことを認識した場合には、取得した全放送チャンネルの1週間分の番組EIT情報をRAM116から取得する（ステップS12）。

【0110】なお、全放送チャンネルの1週間分の番組EIT情報は、RAM116に一定の時間毎に更新して格納しておくようになっているが、これに限るものでなく、当該ジャンル決定処理が行われる前までに最新の番組EIT情報がRAM116に格納されていればよい。

【0111】次いで、以下に示す処理を放送チャンネル毎に行う。

【0112】まず、RAM116に格納された各放送チャンネルのジャンル経験値を取得する（ステップS13）。このジャンル経験値とは、過去に決定された各放送チャンネルのジャンルに基づいて算出された値であり、例えば、前回ジャンル決定処理時に算出されたジャンル順位によって定められた値である。なお、このジャンル経験値

$$\text{係数} = \text{EXP}((1 - \text{順位}) / x) \quad \dots (式1)$$

ただし、 x は重み付け関数であり、例えば、本実施形態では $x=4$ とする。

【0121】このようにジャンル決定処理およびジャンル経験値算出処理を行うことにより、各放送チャンネルのジャンルを決定するようになっている。

【0122】次に、図9を用いて上述のジャンル決定処理およびジャンル経験値算出処理の一例を示す。

【0123】図9(a)に示すように、全放送チャンネル

$$\begin{aligned} \text{ニュース放送時間} &= 650 \times 1 = 650 \text{時間} \\ \text{音楽放送時間} &= 250 \times 1 = 250 \text{時間} \\ \text{アニメ放送時間} &= 200 \times 1 = 200 \text{時間} \end{aligned}$$

より、当該100chのジャンルをニュースに決定し、

ジャンル経験値の算出方法の詳細については後述する。

【0113】次いで、全放送チャンネルの番組EIT情報および各放送チャンネル毎に取得されたジャンル経験値に基づいて各放送チャンネルにおけるジャンル毎の総放送時間を算出する（ステップS14）。

【0114】次いで、各放送チャンネル毎に、総放送時間が一番多いジャンルが一週間の総放送時間における一定の割合、例えば50%以上か否かを判断する（ステップS15）。50%以上の場合には、その放送チャンネルのジャンルにその一番放送量があるジャンルを決定して（ステップS16）、当該ジャンル決定処理を繰り返すため、ステップS11に戻る。一方、50%より低い場合には、その放送チャンネルのジャンルを「総合」ジャンルに決定して（ステップS17）、当該ジャンル決定処理を繰り返すため、ステップS11に戻る。

【0115】次に、上述したジャンル経験値の算出処理について説明する。

【0116】なお、当該ジャンル経験値の算出処理は制御部117によって行われるようになっている。

【0117】本実施形態では、一の放送チャンネルのジャンルを決定する場合に用いられた各ジャンルの算出された放送時間に基づいて当該各放送チャンネル毎に各ジャンルのジャンル経験値を算出するようになっている。

【0118】具体的には、本実施形態では、上述のように、ジャンル決定処理を行う場合に、当該放送チャンネルにおいて総放送時間が一番多いジャンルを放送チャンネルのジャンルに決定するようになっており、ジャンル経験値を算出する場合には、このとき算出された各ジャンルの時間を用いるようになっている。

【0119】すなわち、ジャンル決定処理において各チャンネルのジャンルを決定する際に各ジャンルにおける放送時間が算出されているので、この各順位に基づいて予め定められた係数を付与し、当該付与した係数をジャンル経験値としてRAM116に放送チャンネルに関連付けて格納するようになっている。

【0120】例えば、本実施形態では、以下に示す（式1）により当該係数を算出するようになっている。

ルの前のジャンル経験値を1として（前のジャンル経験値が無い場合など）、各ジャンルの放送時間が、100chにおいて、ニュース650時間、音楽250時間、アニメ200時間、101chにおいて、映画700時間、ニュース200時間、音楽200時間、および、102chにおいて、音楽400時間、映画350時間、ニュース350時間と各ジャンルの総放送時間が算出されたとすると、100chでは、

ニュース、音楽、アニメのジャンル経験値を、それぞ

れ、1、0.78、0.61に設定する。同様に、10

$$\begin{aligned} \text{映画放送時間} &= 700 \times 1 = 700 \text{時間} \\ \text{ニュース放送時間} &= 200 \times 1 = 200 \text{時間} \\ \text{音楽放送時間} &= 200 \times 1 = 200 \text{時間} \end{aligned}$$

より、ジャンルを映画に決定し、映画、ニュース、音楽のジャンル経験値を、それぞれ、1、0.78、0.7

$$\begin{aligned} \text{音楽放送時間} &= 400 \times 1 = 400 \text{時間} \\ \text{映画放送時間} &= 350 \times 1 = 350 \text{時間} \\ \text{ニュース放送時間} &= 350 \times 1 = 350 \text{時間} \end{aligned}$$

より、ジャンルを音楽に決定し、音楽、映画、ニュースのジャンル経験値を、それぞれ、1、0.78、0.78に設定する。

【0124】次いで、さらに一定期間後、例えば、一週間後に、ジャンル決定処理およびジャンル経験値算出処理を行うときは、上述の各チャンネルのジャンル経験値に基づいてジャンル決定処理を行うようになっている。

$$\begin{aligned} \text{ニュース放送時間} &= 500 \times 1 = 500 \text{時間} \\ \text{音楽放送時間} &= 600 \times 0.78 = 468 \text{時間} \end{aligned}$$

より、ジャンルをニュースに決定し、ニュース、音楽のジャンル経験値を、それぞれ、1、0.78に設定し、

$$\begin{aligned} \text{映画放送時間} &= 300 \times 1 = 300 \text{時間} \\ \text{ニュース放送時間} &= 600 \times 0.78 = 468 \text{時間} \\ \text{音楽放送時間} &= 200 \times 0.78 = 136 \text{時間} \end{aligned}$$

より、ジャンルをニュースに決定し、ニュース、映画、音楽のジャンル経験値を、それぞれ、1、0.78、

$$\begin{aligned} \text{音楽放送時間} &= 750 \times 1 = 750 \text{時間} \\ \text{ニュース放送時間} &= 350 \times 0.78 = 273 \text{時間} \end{aligned}$$

より、ジャンルを音楽に決定し、音楽、ニュースのジャンル経験値を、それぞれ、1、0.78に設定し、映画は、最下位の0.61に設定する。

【0126】以上のように、放送チャンネル毎にジャンルの決定およびジャンル経験値の設定を行うようになっており、ジャンル経験値の算出処理は、ジャンル決定処理が行われる毎に行われるようになっている。

【0127】なお、本実施形態では、ジャンル経験値の設定において、放送時間が同位の場合には、同じ経験値を付与するようになっているが、例えば、その前回までの順位によって序列をつけてもよい。また、2回目以降のジャンル決定処理において放送時間が無いジャンルについては、最下位に設定しているが、これに限らず、他の方法により、放送時間のない、または、一定の時間に満たないジャンルのジャンル経験値を算出してよい。

【0128】〔チャンネル選択制御〕次に、図10～図13を用いてチャンネル選択リストに基づいてユーザが放送チャンネルを選択する際のチャンネル選択を行う制御動作について説明する。

【0129】なお、図10は、履歴情報取得処理の動作を示すフローチャートであり、図11および図12は、本実施形態におけるジャンル毎にチャンネル選択リストを生成する生成処理を説明するための図である。

1chでは、

8に設定し、102chでは、

【0125】例えば、図9(b)に示すように、各ジャンルの放送時間が、100chにおいて、ニュース500時間、音楽600時間、101chにおいて、映画300時間、ニュース600時間、音楽200時間、および、102chにおいて、音楽750時間、映画350時間とすると、100chでは、

アニメは、最下位の0.61に設定する。同様に、101chでは、

0.61に設定し、102chでは、

【0130】また、図13は、本実施形態におけるチャンネル選択制御動作を示すフローチャートである。

【0131】本実施形態では、上述したジャンル決定処理によって決定された各放送チャンネルのジャンルおよびユーザが過去に選択した放送チャンネルの視聴履歴を示す情報（以下、視聴履歴情報という）に基づいてチャンネル選択リストを生成するとともに、当該チャンネル選択リストと本発明の受信機100の操作装置であるリモコン装置102の操作キー、例えば、UPキー516、DOWNキー517とを対応させることにより、同一ジャンル毎に放送チャンネルをUPキー516、DOWNキー517によって連続して検索・選択することができるようになっている。

【0132】具体的には、本実施形態では、上述したようにジャンル決定処理によって分類された各放送チャンネルをジャンル毎に分類するとともに、分類された各放送チャンネルの視聴履歴情報に基づいて優先度を設定し、当該各放送チャンネルの序列を付けてチャンネル選択リストを生成するようになっている。

【0133】この視聴履歴情報とは、ユーザが過去に視聴した各放送チャンネルの視聴時間の情報をいい、本実施形態では、制御部117によって行われる視聴履歴情報の取得処理によって各放送チャンネルの視聴時間の情

報（以下、視聴時間情報という）を取得するようになっている。

【0134】ここで、図10を用いて本実施形態における視聴履歴情報の取得処理について説明する。

【0135】本実施形態では、任意の放送チャンネルが選択されている場合に、選択され、TVディスプレイ122に表示された時から予め定められた時間、例えば5秒間経過した場合に、カウントを開始し、一定の時間毎、例えば5分毎または10分毎に当該放送チャンネルの履歴カウントをアップするようになっており、これによって各放送チャンネルの視聴時間を取得するようになっている。

【0136】また、本実施形態では、各放送チャンネルの履歴カウントのアップの他、各放送チャンネルが属するジャンルの履歴カウントのアップも行うようになっており、各放送チャンネルの視聴時間情報とともに、各放送チャンネルが属するジャンル毎に視聴時間情報を取得することによってチャンネル選択リストを生成するようになっている。以下に、視聴履歴情報、すなわち視聴時間情報の取得処理の動作を示す。

【0137】なお、この取得処理動作は、制御部117によって行われるようになっており、取得した各放送チャンネル毎および各ジャンル毎の視聴時間情報はRAM116に格納され、後述するチャンネル選択制御動作時に読み出されるようになっている。

【0138】まず、任意の放送チャンネルが選択（TVディスプレイ122に表示）されたことが認識されると（ステップS21）、図示しない当該制御部117の内部に設けられているタイマーによって予め定められた指定時間、例えば5秒間選択（表示）し続けたかを判断する（ステップS22）。

【0139】次いで、予め定められた指定時間当該放送チャンネルが選択し続けられたことが判断されると、当該選択されている放送チャンネルの履歴カウントをアップするとともに（ステップS23）、当該放送チャンネルが属するジャンルの履歴カウントをアップする（ステップS24）。

【0140】次いで、当該放送チャンネルが継続して視聴されているか判断するとともに（ステップS25）、継続して視聴されていると判断された場合には、一定時間、例えば、5分経過したか否かを判断し（ステップS26）、一定時間、すなわち、5分間継続視聴した場合に当該放送チャンネルおよび当該放送チャンネルが属するジャンルのカウントアップを行うためステップS23に戻り、繰り返し履歴カウンタがカウントアップされる。

【0141】なお、ステップS25のときに継続して視聴されていないと判断されたときは、ステップS21に戻るようになっている。

【0142】本実施形態では、このように視聴時間情

報、すなわち、視聴履歴情報を取得するようになっており、この視聴履歴情報は、RAM116に各放送チャンネル毎、各ジャンル毎に格納されるようになっている。

【0143】次に、図11および図12を用いてチャンネル選択リスト生成処理について説明する。

【0144】本実施形態では、制御部117によってジャンル毎に分類し、各ジャンル毎に分類した後に、各ジャンル毎および各放送チャンネル毎に視聴時間情報を取得してチャンネル選択リストを生成するようになっている。

【0145】具体的には、まず、上述したチャンネルジャンル決定処理によって決定された各放送チャンネルのジャンル情報に基づいて各放送チャンネルをジャンル毎に分類するようになっている。

【0146】制御部117は、図11(a)に示すように、放送事業者（複数のテレビジョン放送を提供する放送事業者、例えば、CSデジタル放送を提供する放送事業者）Aによって100ch、105ch、106ch、110ch、115ch、200chが提供されるとともに、放送事業者（例えば、CSデジタル放送を提供する放送事業者Aとは別の放送事業者）Bによって100ch、105ch、120ch、130chが提供されている場合であって、上述したチャンネル決定処理において、放送事業者Aにおける100chがニュース、105chがアニメ、106chがスポーツ、110chが音楽、115chが映画および200chが音楽と決定するとともに、放送事業者Bにおける100chが映画、105chがニュース、120chがスポーツおよび130chがアニメと決定された場合には、図11(b)に示すように、各放送チャンネルをジャンル毎に並べ替えるようになっている。

【0147】次に、本実施形態では、制御部117によって上述したようにユーザの視聴履歴情報である視聴時間情報を取得して、当該視聴時間情報に基づいて分類された各放送チャンネルを並べ替えてチャンネル選択リストを生成するようになっている。

【0148】例えば、制御部117が、上述した視聴時間取得処理によって、図12(a)に示すように、視聴時間情報を、ニュース①（放送事業者A：100ch）100時間、ニュース②（放送事業者B：105ch）80時間、音楽①（放送事業者A：110ch）10時間、音楽②（放送事業者A：200ch）0時間、アニメ①（放送事業者A：105ch）0時間、アニメ②（放送事業者B：130ch）60時間、スポーツ①（放送事業者A：106ch）、スポーツ②（放送事業者B：120ch）、映画①（放送事業者B：100ch）200時間、映画②（放送事業者A：115ch）150時間と取得した場合には、当該制御部117は、ジャンル毎の視聴時間情報を、映画が350時間、ニュースが180時間、アニメが60時間、スポーツが50

時間、音楽が10時間と算出し、図12(b)に示すように視聴時間が長い、すなわち、優先度の高いジャンルから、映画、ニュース、アニメ、スポーツ、音楽と判断するとともに、各ジャンル毎に各放送チャンネルの視聴時間情報を比較して、視聴時間が長い順に各放送チャンネルを配列してチャンネル選択リスト、すなわち、この場合は、上位から、映画①、映画②、ニュース①、ニュース②、アニメ②、アニメ①、スポーツ①、スポーツ②と配列したチャンネル選択リストを生成するようになっている。

【0149】本実施形態では、このように生成されたチャンネル選択リストとリモコン装置102とを対応づけ、ユーザがUPキー516またはDOWNキー517を操作すると、上述のように生成されたチャンネル選択リストに基づいてチャンネル順選択による選択制御を行うことができるようになっている。すなわち、当該チャンネル順選択によれば、ユーザがよく視聴するジャンルから選択が可能になるとともに、ニュースであれば、ニュースのジャンルを有する放送チャンネルを、アニメであれば、アニメのジャンルを有する放送チャンネルを、UPキー516またはDOWNキー517によって連続して選択できるようになっている。

【0150】なお、UPキー516またはDOWNキー517に代えて、当該所定の図柄によるチャンネル選択リストを表示した場合に、カーソル移動キー509～512および決定キー513などの操作キーによって図柄を選択したときに当該選択された放送チャンネルを選択するようにしてもよい。

【0151】次に、図13を用いて上述したチャンネル選択リストを生成するとともに、チャンネル選択制御を行う選択制御動作について説明する。

【0152】なお、当該選択制御動作は制御部117によって行われるようになっており、以下に示すようにチャンネル選択リストを生成し、当該生成されたチャンネル選択リストとUPキー516、DOWNキー517とを対応させることによって選択制御を行うようになっている。

【0153】まず、ユーザによってジャンルキー507が押し下げられたか否かを判断し(ステップS31)、制御部117によって当該ジャンルキー507が押し下げられたことが判断されると、上述した視聴時間情報を考慮するか否かを判断する(ステップS32)。

【0154】なお、本実施形態では、予め各放送チャンネルの視聴時間情報を取得してチャンネル選択リストの生成の際に当該視聴時間情報を考慮するか否かを設定することができ、例えば、リモコン装置102のメニューキー508などによって予め設定することができる。

【0155】また、予め設定された視聴時間情報を取得することおよび視聴時間情報を考慮してチャンネル選択リストを生成するか否かの情報は制御部117内部に格

納されており、この情報を参照することによって当該動作を行うか否かを判断する。

【0156】次いで、視聴時間情報を考慮せずにチャンネル選択リストを生成する場合には、制御部117によって、各放送チャンネルのジャンル情報を取得して、予め設定されたジャンル順およびチャンネルの番号順にチャンネル選択リストが生成され(ステップS33)、ステップS36に行く。

【0157】一方、視聴時間情報を取得してチャンネル選択リストを生成すると判断された場合には、各放送チャンネルのジャンル情報を取得するとともに、各ジャンルの視聴時間情報を取得し、視聴時間の長い順にジャンルを配列する(ステップS34)。

【0158】次いで、各放送チャンネル毎の視聴時間情報を取得して視聴時間の長い順にジャンル内の放送チャンネルを配列し、チャンネル選択リストを生成する(ステップS35)。

【0159】次いで、生成されたチャンネル選択リストに基づいてUPキー516およびDOWNキー517に対応づける(ステップS36)。

【0160】最後に、生成されたチャンネル選択リストに基づいてチャンネル選択制御を開始する(ステップS37)。

【0161】このように動作させることにより、生成されたチャンネル選択リストとUPキー516、DOWNキー517とを対応させることができ、この後、ユーザがUPキー516、DOWNキー517を操作すると、図12(b)に示すように、同一ジャンル毎に放送チャンネルをUPキー516、DOWNキー517によって連続して検索・選択することができるようになっている。

【0162】なお、上述の選択制御動作は、ユーザによる指示に基づいてチャンネル選択リストの生成を行うようになっているが、上述したチャンネルジャンル決定処理を行った後に、ユーザの指示を待たず、チャンネル選択リストを生成するよう制御してもよい。

【0163】また、チャンネル選択リストを生成する際に、当該受信機100が前回の動作終了時に選択(表示)されていた放送チャンネルをラストビューとしてチャンネル選択リストの最上位に配列するようにしてもよい。

【0164】以上により本実施形態によれば、ジャンル情報および視聴時間情報に基づいて放送チャンネルを選択する際のチャンネル選択リストを生成し、チャンネル順選択を行うUPキーおよびDOWNキーと当該チャンネル選択リストとを対応づけて放送チャンネルの選択制御を行うことができるので、当該チャンネル選択リストに基づいて放送チャンネルを選択することができ、放送チャンネルが提供されるために割り当てられた周波数により順次選択されるチャンネル順(通常のチャンネル

順)などによらず、チャンネル順をジャンルに関係づけることができる。

【0165】したがって、ジャンルという指標によって放送チャンネルを選択する際の選択、例えば、同一ジャンルの放送チャンネルを連続して選択することができるので、多チャンネルの放送を受信する表示装置であっても、所望のジャンルの放送チャンネルをもれなく選択することができるとともに、チャンネル選択を簡易にかつ迅速に行うことができ、ユーザの操作性を向上させることができる。

【0166】なお、本実施形態では、各番組のジャンルを示すニブルを放送波とともに提供されるEIT情報を取得することによって取得するようになっているが、これに限らず、放送波とは別にインターネットなどによって提供される情報を受信することによって取得するようにしてもよい。

【0167】また、本実施形態では、EIT情報の取得において、放送が将来予定される一定期間(1週間)の各放送チャンネル毎各番組毎のEIT情報を有するスケジュールEIT情報を取得することによって各番組の番組EIT情報を取得するようになっているが、図3に示すように各CSチャンネルで提供される番組EIT(ch-EIT)情報303を各放送チャンネル毎、各番組毎に取得することによって当該各番組毎のEIT情報を取得するようにしてもよい。

【0168】また、本実施形態では、チャンネル順選択において、UPキーおよびDOWNキーによってジャンル毎に分類したチャンネル選択リストに対応させて選択制御するようになっているが、UPキーおよびDOWNキーに代えて、上下にカーソルを移動させるカーソル移動キーに当該チャンネル選択リストを対応させるようにしてもよい。

【0169】また、本実施形態では、チャンネル選択制御において、各放送チャンネルのジャンル情報とともに、チャンネル選択リストをユーザが過去に各放送チャンネルを視聴した視聴時間に基づいて生成するようになっているが、視聴時間に代えてユーザが過去に選択した各放送チャンネルの選択回数によって生成するようにしてもよい。

【0170】例えば、任意の放送チャンネルを選択した際に、一定の時間以上(例えば、10分以上)選択された場合に、1回とカウントし、このカウント数の多少に基づいて上述したチャンネル選択リスト生成する。

【0171】また、本実施形態では、チャンネルの選択制御動作において、チャンネル選択制御動作の基になるチャンネル選択リストを生成する際に、予め各放送チャンネルをジャンル毎に分類し、各放送チャンネルの視聴時間情報に基づいて生成するようになっているが、勿論、予め各放送チャンネルをジャンル毎に分類せず、直接、各放送チャンネルの視聴時間情報に基づいてのみ生

成するようにしてもよい。

【0172】例えば、図14(a)に示すように、視聴時間情報を、ニュース①(放送事業者A:100ch)100時間、ニュース②(放送事業者B:105ch)80時間、音楽①(放送事業者A:110ch)10時間、音楽②(放送事業者A:200ch)0時間、アニメ①(放送事業者A:105ch)0時間、アニメ②(放送事業者B:130ch)60時間、スポーツ①(放送事業者A:106ch)、スポーツ②(放送事業者B:120ch)、映画①(放送事業者B:100ch)200時間、映画②(放送事業者A:115ch)150時間と取得した場合には、図14(b)に示すように、視聴時間が長い、すなわち、優先度の高いチャンネルから配列するようにする。

【0173】この場合に、上述のチャンネル選択制御処理では、図13に示すステップS34の動作を省略して当該チャンネル選択リストを生成する。

【0174】また、本実施形態において、この生成されたジャンル毎のチャンネル選択リストをTVディスプレイ112に表示するようにしてもよい。

【0175】例えば、上述の処理により図15(a)に示すようなチャンネル選択リストが生成された場合、すなわち、チャンネルジャンルの決定処理が行われ、視聴時間情報に基づいて、上位からニュース、アニメ、音楽、スポーツ、映画の順にチャンネル選択リストが生成された場合に、TVディスプレイ112には、所定の図柄に基づいて図15(b)に示すようなチャンネル選択リストが表示されるようになる。

【0176】具体的には、制御部117は、各ジャンルをROM115に格納してある所定の図柄に設定し、ディスプレイプロセッサ109を制御してTVディスプレイ112に各ジャンル毎に各放送チャンネルを並べて表示するようになっている。これにより、カーソル移動キー509~512および決定キー513などの操作キーによって図柄を選択したときに当該選択された放送チャンネルを選択することができるようになっている。

【0177】また、本実施形態では、上述したような受信機100において、ジャンル決定処理、チャンネル選択動作を行うようになっているが、制御部117をコンピュータおよびメモリなどの記録装置によって構成し、上述の各動作を行うプログラムを当該メモリに格納するとともに、この各プログラムをコンピュータによって読み出すことにより当該各動作を行うようにしてもよい。

【0178】

【発明の効果】以上説明したように、本願発明によれば、過去にユーザが選択した放送チャンネルの選択回数または当該放送チャンネルの視聴時間などに基づいて、または、ジャンル情報に基づいてチャンネル選択リストを操作手段の操作に対応させることにより、当該チャンネル選択リストに基づいて放送チャンネルを選択するこ

とができるので、放送チャンネルが提供されるために割り当てられた周波数により順次選択されるチャンネル順（通常のチャンネル順）などによらず、チャンネル順を選択履歴に基づいて生成することができる。

【0179】この結果、選択回数または視聴時間という指標によって放送チャンネルを選択する際の選択、例えば、頻繁に選択・視聴する放送チャンネルを連続して選択することができるので、多チャンネルの放送を受信する表示装置であっても、所望のジャンルの放送チャンネルをもなく選択することができるとともに、チャンネル選択を簡易にかつ迅速に行うことができ、ユーザの操作性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態にかかる衛星デジタル放送受信機の構成を示す図である。

【図2】一実施形態における衛星デジタル放送受信機の実施形態であるリモコン装置の外観図である。

【図3】一実施形態のCS放送におけるデジタル信号のデータ形式の概略図である。

【図4】一実施形態の放送波に含まれるEIT情報の構成を示す一例である。

【図5】一実施形態のコンテンツニブルによってジャンルを特定する際のコンテンツニブルとジャンルの対応例を示す図である。

【図6】一実施形態のユーザニブルによってジャンルを特定する際のユーザニブルとジャンルの対応例を示す図である。

【図7】その他の実施形態の放送波に含まれるEIT情報の構成を示す一例である。

【図8】一実施形態におけるジャンル決定処理の動作を示すフローチャートである。

【図9】一実施形態における1週間毎に算出するジャンル経験値の算出処理を説明するための図である。

【図10】一実施形態における履歴情報取得処理の動作を示すフローチャートである。

【図11】一実施形態におけるジャンル毎にチャンネル選択リストを生成する際の生成処理を説明するための図である。

【図12】一実施形態におけるジャンル毎にチャンネル選択リストの生成する際の生成処理を説明するための図である。

【図13】一実施形態におけるチャンネル選択制御の動作を示すフローチャートである。

【図14】各チャンネルの視聴時間情報のみに基づいてチャンネル選択リストを生成する際のその他の生成処理

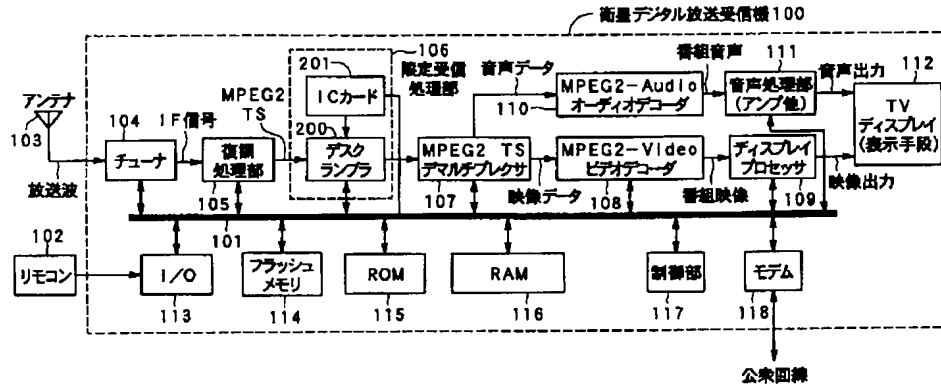
を説明するための図である。

【図15】一実施形態におけるチャンネル選択リストをTVディスプレイに表示する際の表示処理を説明するための図である。

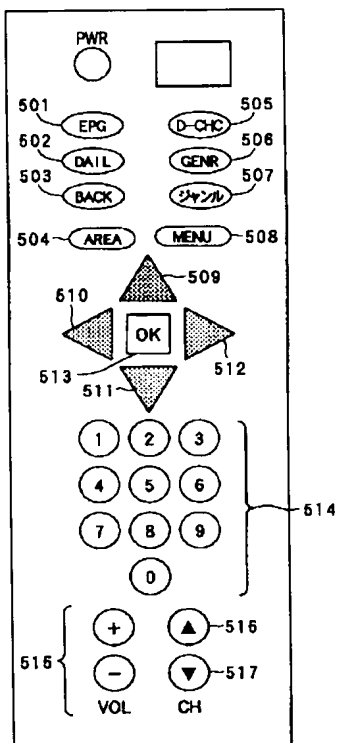
【符号の説明】

100	…	衛星デジタル放送受信機
101	…	バス
102	…	リモコン装置（操作手段）
103	…	アンテナ
104	…	チューナ（取得手段、番組情報取得手段）
105	…	復調処理部（取得手段、番組情報取得手段）
106	…	限定受信処理部
107	…	デマルチプレクサ（取得手段、番組情報取得手段）
108	…	ビデオデコーダ
109	…	ディスプレイプロセッサ
110	…	オーディオデコーダ
111	…	音声処理部
112	…	TVディスプレイ
113	…	インターフェース（I/O）
114	…	フラッシュメモリ
115	…	ROM
116	…	RAM
117	…	制御部（取得手段、生成手段、分類手段、決定手段、番組情報取得手段、算出手段、表示制御手段）
118	…	モデム
301	…	チャンネルデータ
302	…	スケジュールEIT情報
303	…	ch-EIT情報
304	…	制御データ
400	…	番組EIT情報
401	…	ch番号
402	…	時間情報
403	…	ニブル
404	…	キャラクターデータ
405	…	番組名情報
501～508	…	機能キー
509～512	…	カーソル移動キー
513	…	決定キー
514	…	入力キー
515	…	音量キー
516	…	UPキー
517	…	DOWNキー

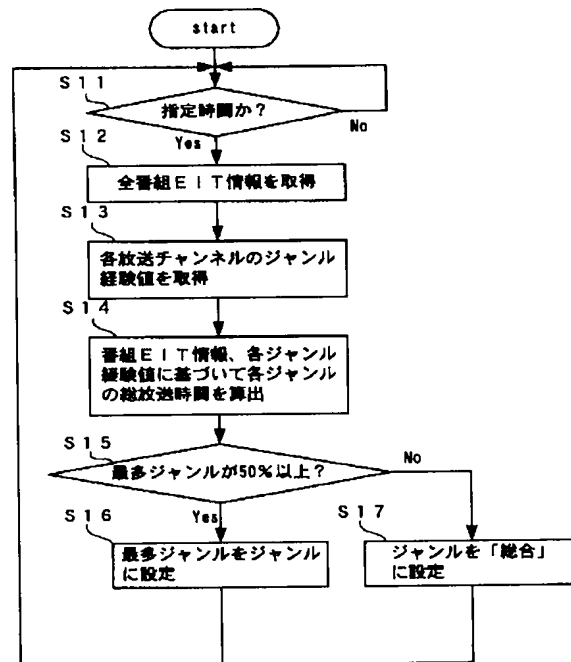
【図1】



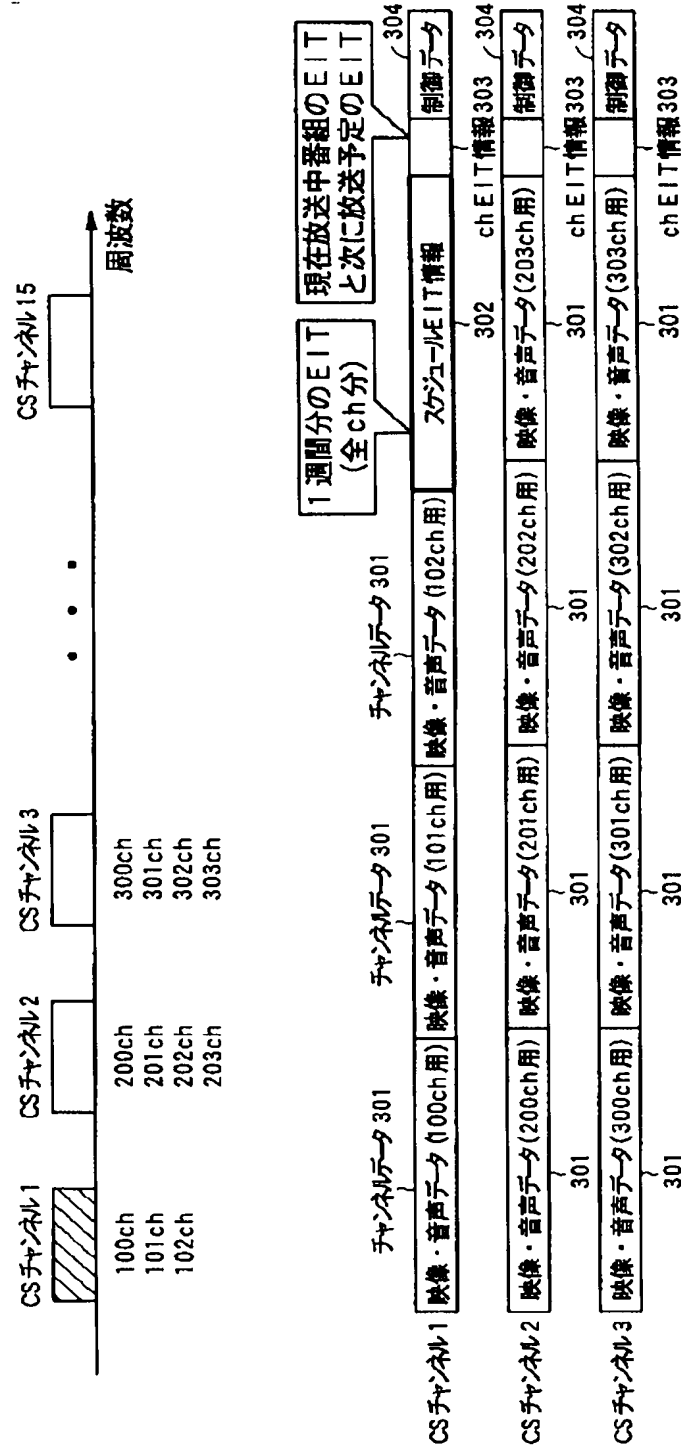
【図2】



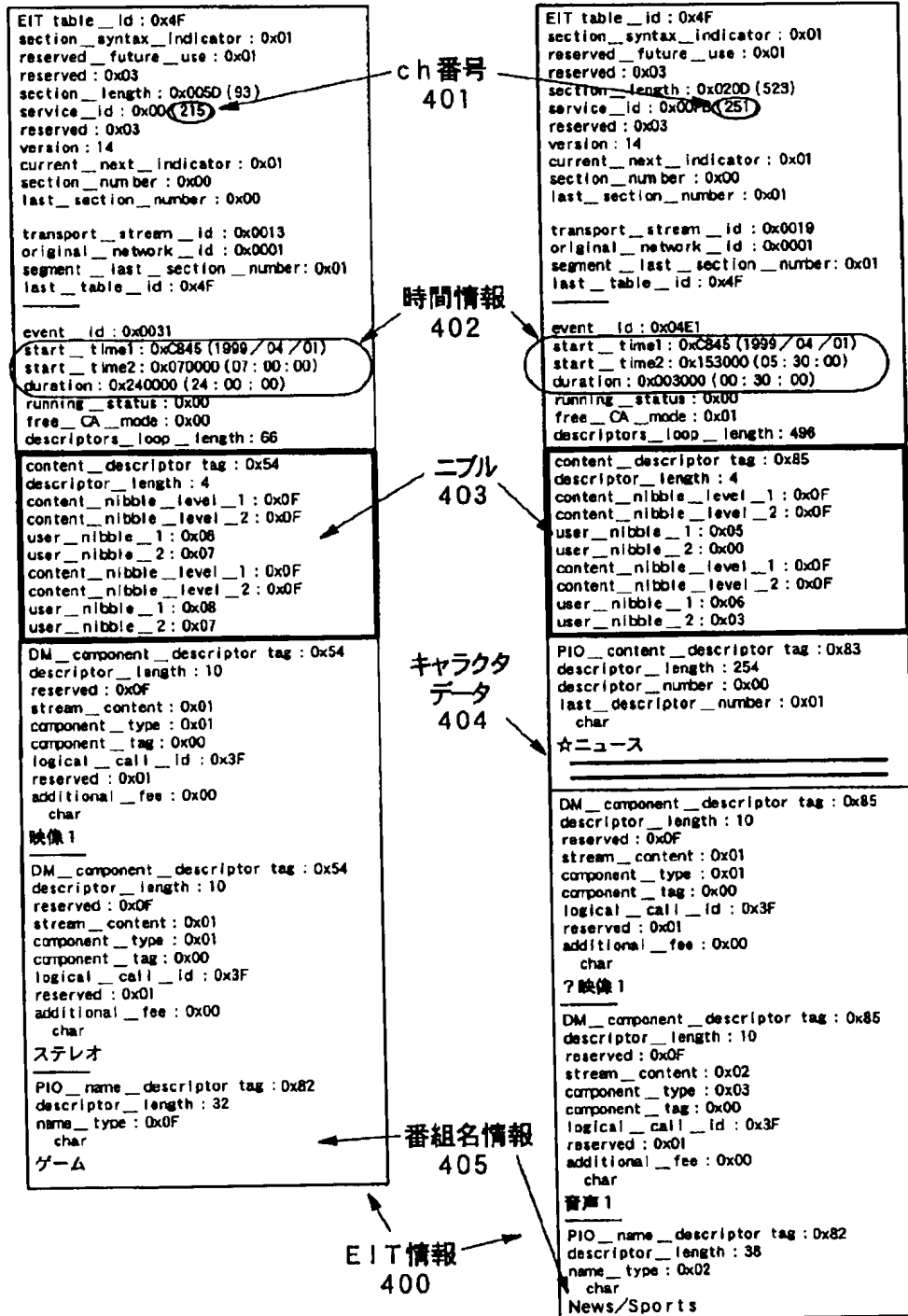
【図8】



【図3】



【図4】



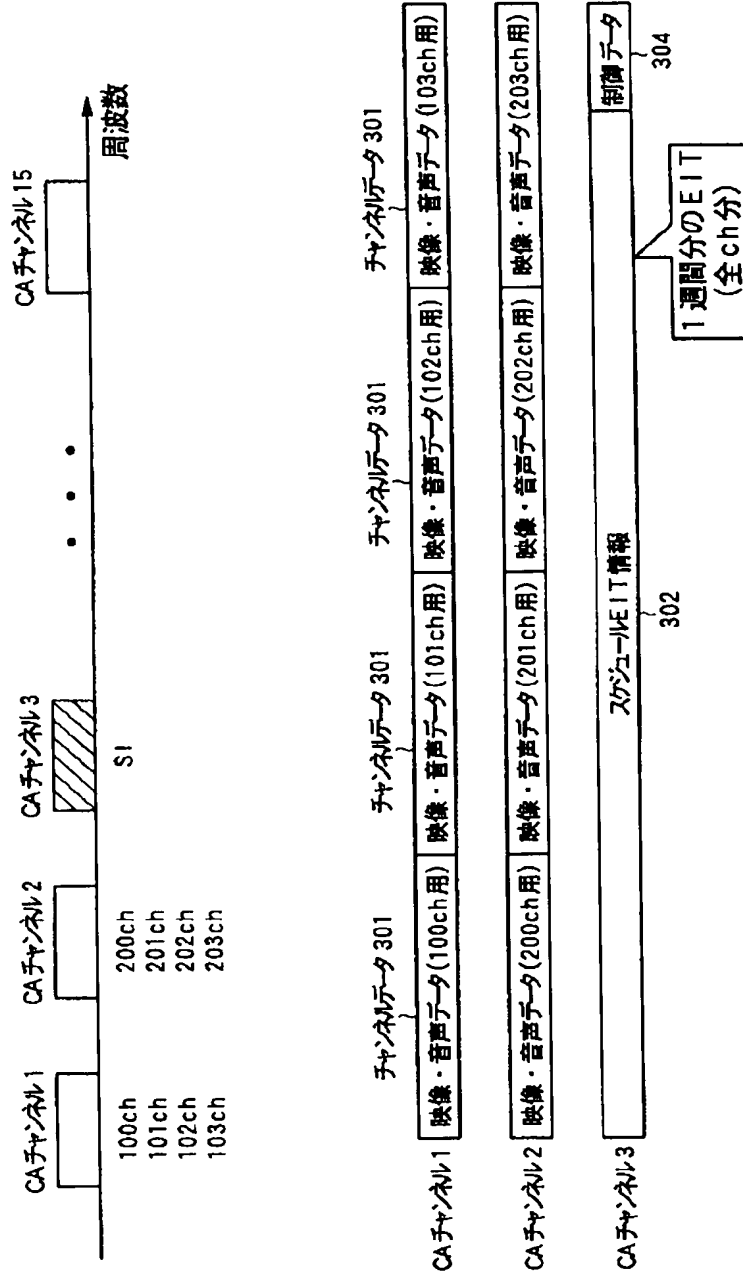
【図5】

Content_nibble_level_1 (ジャンル大分類)	Content_nibble_level_2 (ジャンル中分類)	記述内容
0x0	*	ニュース／報道
0x0	0x0	定時・総合
0x0	0x1	天気
0x0	0x2	特集・ドキュメント
0x0	0x3	政治・国会
0x0	0x4	経済・市況
0x0	0x5	海外・国際
0x0	0x6	解説
0x0	0x7	討論・会談
0x0	0x8	報道特番
0x0	0x9	ローカル・地域
0x0	0xA	交通
0x0	0xB	
0x0	0xC	
0x0	0xD	
0x0	0xE	
0x0	0xF	その他
0x1	*	スポーツ
0x1	0x0	スポーツニュース
0x1	0x1	野球
0x1	0x2	サッカー
0x1	0x3	ゴルフ

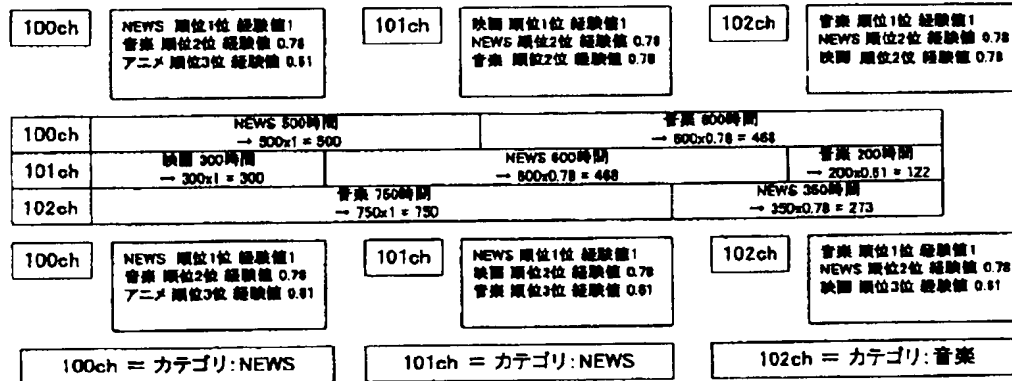
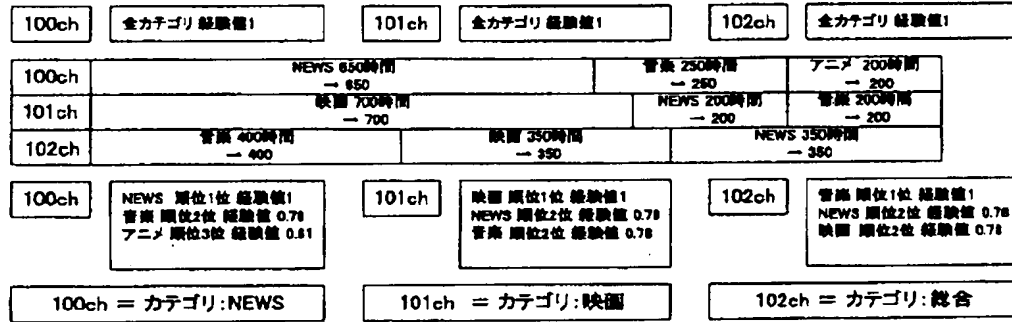
【図6】

user_nibble_1	user_nibble_2	ジャンル
0x0	-	洋画
0x0	0x0	アクション
0x0	0x1	SF／ファンタジー
0x0	0x2	コメディ
0x0	0x3	サスペンス&ミステリー
0x0	0x4	恋愛／ロマンス
0x0	0x5	ホラー／スリラー
0x0	0x6	ウェスタン
0x0	0x7	ドラマ／社会派ドラマ
0x0	0x8	アニメーション
0x0	0x9	ドキュメンタリー
0x0	0xA	アドベンチャー／冒険
0x0	0xB	ミュージカル／音楽映画
0x0	0xC	ホームドラマ
0x0	0xD～0xE	<reserve>
0x0	0xF	その他
0x1	-	邦画
0x1	0x0	アクション
0x1	0x1	SF／ファンタジー
0x1	0x2	お笑い／コメディ
0x1	0x3	サスペンス&ミステリー
0x1	0x4	恋愛／ロマンス
0x1	0x5	ホラー／スリラー
0x1	0x6	青春／学園／アイドル
0x1	0x7	任侠／時代劇
0x1	0x8	アニメーション

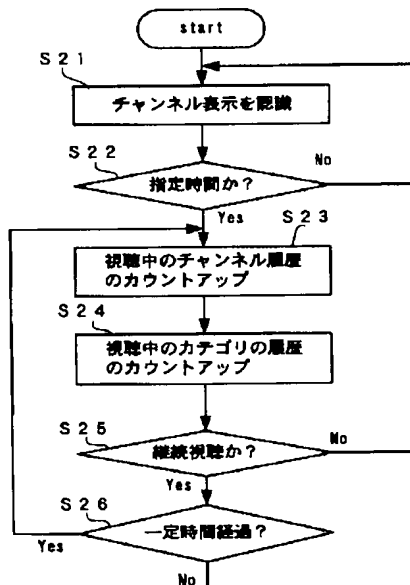
【図7】



【図9】



【図10】



【図11】

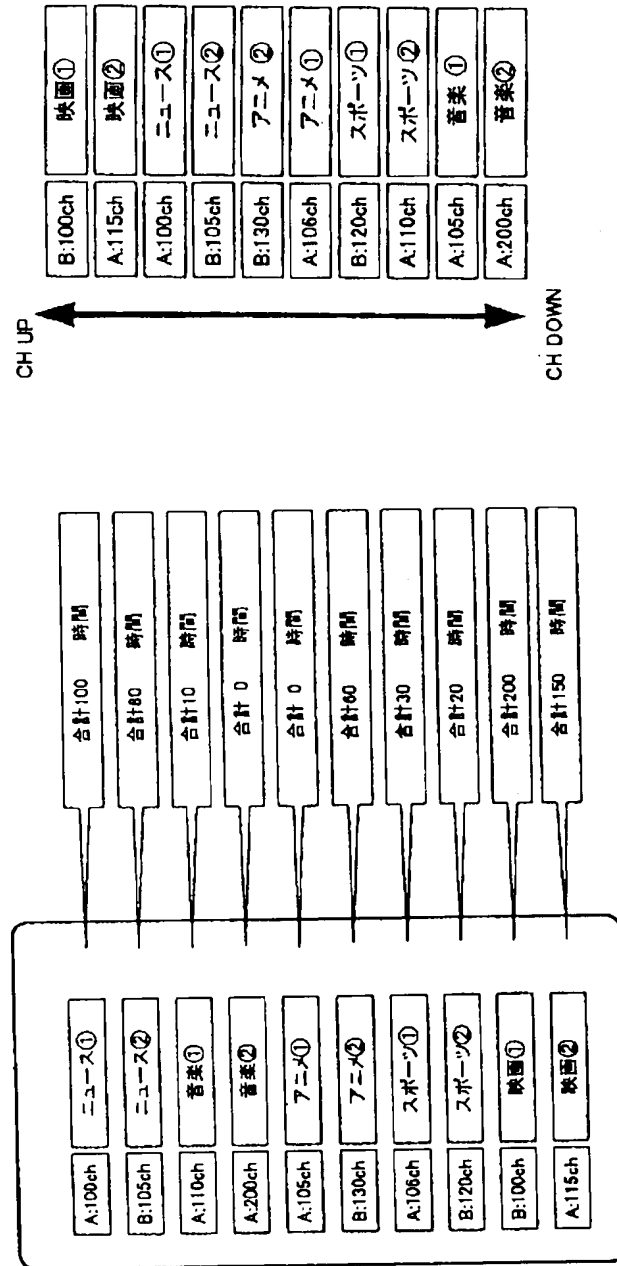
A100ch	ニュース
A105ch	アニメ
A108ch	スポーツ
A110ch	音楽
A115ch	映画
A200ch	音楽
B100ch	映画
B105ch	ニュース
B120ch	スポーツ
B130ch	アニメ

(a)

A:100ch	ニュース①
B:105ch	ニュース②
A:110ch	音楽①
A:200ch	音楽②
A:105ch	アニメ①
B:130ch	アニメ②
A:108ch	スポーツ①
B:120ch	スポーツ②
B:100ch	映画①
A:115ch	映画②

(b)

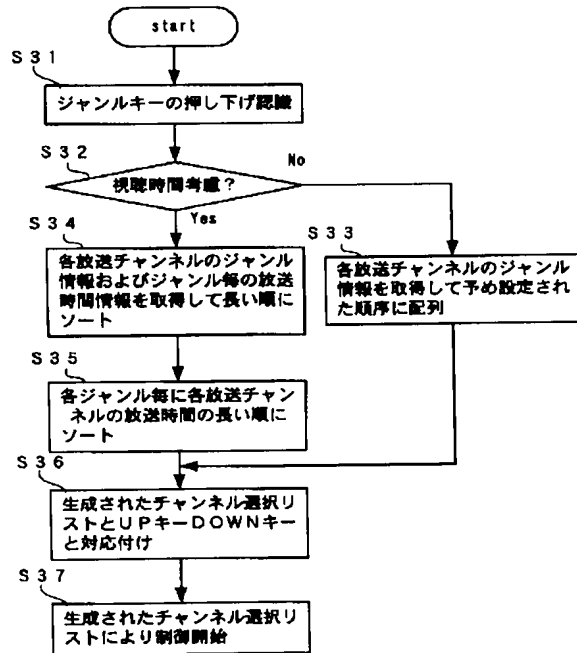
【図12】



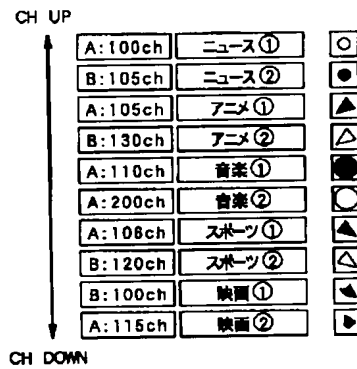
(b)

(a)

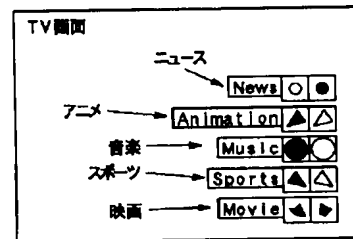
【図13】



【図15】

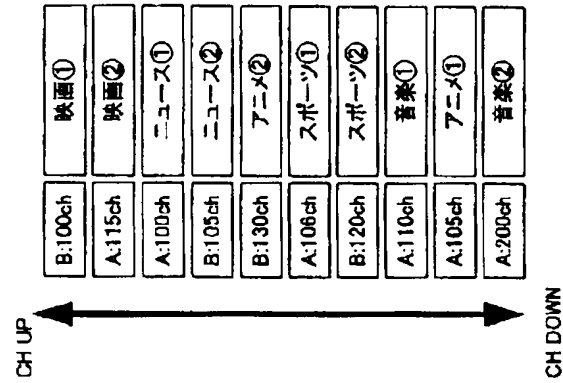


(a)

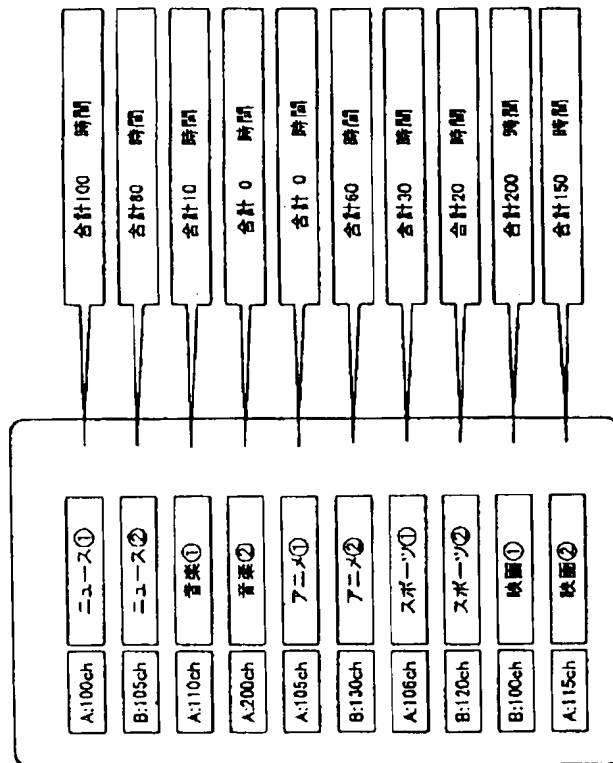


(b)

【図14】



(b)



(a)

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7
H 0 4 N 7/035

識別記号

F I

テ-マコード (参考)

Fターム(参考) 5C025 AA23 BA25 BA27 CB05 DA01
DA04
5C056 BA02 CA01 DA09 EA05
5C063 AB03 AB05 AC01 AC10 CA12
CA23 CA31 DA01 DA07 DA13
5K061 BB06 BB10 DD02 FF01 JJ07